NEC



NEC Expressサーバ
Express5800シリーズ
InterSec

N8100-1558

Express5800/VC300ｇ

ユーザーズガイド（ソフトウェア編）

2009年7月　初版

商標について

ESMPRO と DianaScope は日本電気株式会社の登録商標です。Linux は LinusTorvalds の米国およびその他の国における登録商標または商標です。UNIX は The OpenGroup の登録商標です。Microsoft、Windows、WindowsServer、WindowsNT、MS-DOS は米国 MicrosoftCorporation の米国およびその他の国における登録商標または商標です。Intel、Pentium、Xeon は米国 IntelCorporation の登録商標です。AT は米国 International Business MachinesCorporation の米国およびその他の国における登録商標です。ROM-DOS および Datalight は D atalight,Inc.の登録商標または商標です。Adaptec とそのロゴ、SCSISelect は米国 Adaptec, Inc.の登録商標または商標です。LSI および LSI ロゴ・デザインは LSI 社の商標または登録商標です。DLT と DLTtape は米国 QuantumCorporation の商標です。Adobe、Adobe ロゴ、Acrobat は、AdobeSystemsIncorporated（アドビシステムズ社）の商標です。RedHat および RedHat をベースとした全ての商標とロゴは、RedHat,Inc.の米国およびその他の国における登録商標あるいは商標です。その他、記載の会社名および商品名は各社の商標または登録商標です。

Windows Server 2003 x64 Editions は Microsoft ® Windows ServerTM 2003 R2, Standard x64 Edition operatingsystem および Microsoft® Windows ServerTM2003 R2, Enterprise x64 Edition operatingsystem、または Microsoft® Windows® Server 2003, Standard x64Edition operating system および Microsoft ® Windows® Server 2003,Enterprise x64 Edition operatingsystem の略称です。Windows Server2003 は Microsoft ® Windows ServerTM 2003 R2, Standard Editionoperating system および Microsoft ® Windows ServerTM 2003 R2, Enterprise Editionoperatingsystem 、または Microsoft® Windows®Server 2003, Standard Edition operatingsystem および Microsoft ® Windows®Server 2003, Enterprise Edition operating system の略称です。Windows Vista は Microsoft ® Windows Vista®Business operatingsystem の略称です。Windows XP x64Edition は、Microsoft ® Windows® XP Professionalx64 Edition operatingsystem の略称です。WindowsXP は Microsoft ® Windows® XP Home Edition operating system および Microsoft® Windows® XP Professionaloperating system の略称です。Windows2000 は Microsoft ® Windows®2000 Server operatingsystem および Microsoft ® Windows®2000 Advanced Server operatingsystem、 Microsoft® Windows®2000 Professional operatingsystem の略称です。WindowsNT は Microsoft ® Windows NT®Server network operating system version3.51/4.0 および Microsoft ® Windows NT® Workstation operating systemversion3.51/4.0 の略称です。WindowsMe は Microsoft ® Windows®Millennium Edition operatingsystem の略称です。Windows 98 は Microsoft ® Windows®98 operating system の略称です。Windows 95 は Microsoft ® Windows®95operatingsystem の略称です。

サンプルアプリケーションで使用している名称は、すべて架空のものです。実在する品名、団体名、個人名とは一切関係ありません。

本製品で使用しているソフトウェアの大部分は、BSD の著作と GNU のパブリックライセンスの条項に基づいて自由に配布することができます。ただし、アプリケーションの中には、その所有者に所有権があり、再配布に許可が必要なものがあります。本製品で使用しているオープンソースコードについては弊社サイト『http://www.express.nec.co.jp/linux/』をご参照ください。

ご注意

(1)本書の内容の一部または全部を無断転載することは禁止されています。

(2)本書の内容に関しては将来予告なしに変更することがあります。

(3)弊社の許可なく複製・改変などを行うことはできません。

(4)本書は内容について万全を期して作成いたしましたが、万一ご不審な点や誤り、記載もれなどお気づきのことがありましたら、お買い求めの販売店にご連絡ください。

(5)運用した結果の影響については（4）項にかかわらず責任を負いかねますのでご了承ください。

はじめに

このたびは、NEC の InterSec シリーズをお買い求めいただき、まことにありがとうございます。
本製品は、インターネットビジネスに欠かせないファイアウォール機能、プロキシ機能、メールサービス、Web サービス、ウイルスチェック機能、ロードバランサ機能など、各機能をそれぞれの専用ハードウェアに集約した NEC の InterSec シリーズの 1 つです。
コンパクトなボディに高性能と容易性を凝縮し、堅牢なセキュリティ機能が安全で高速なネットワーク環境を提供いたします。また、セットアップのわずらわしさをまったく感じさせない専用のセットアッププログラムやマネージメントアプリケーションは、お客様の一元管理の元でさらに細やかで高度なサービスを提供します。
本製品の持つ機能を最大限に引き出すためにも、ご使用になる前に本書をよくお読みになり、装置の取り扱いを十分にご理解ください。

本書について

本書は、本製品を正しくセットアップし、使用できるようにするための手引きです。セットアップを行うときや日常使用する上で、わからないことや具合の悪いことが起きたときは、取り扱い上の安全性を含めてご利用ください。

本書は常に本体のそばに置いていつでも見られるようにしてください。

本文中の記号について

本書では巻頭で示した安全にかかわる注意記号の他に3種類の記号を使用しています。これらの記号と意味をご理解になり、装置を正しくお取り扱いください。

	装置の取り扱いや、ソフトウェアの操作で守らなければならない事柄や特に注意をすべき点を示します。
	装置やソフトウェアを操作する上で確認をしておく必要がある点を示します。
	知っておくと役に立つ情報や、便利なことなどを示します。

本書の再入手について

ユーザーズガイドは、InterSecシリーズのホームページからダウンロードすることができます。

「PC サーバ　サポート情報 (http://support.express.nec.co.jp/pcserver/)」

本書の構成について

本書は６つの章から構成されています。それぞれの章では次のような説明が記載されています。なお、巻末には付録・索引があります。必要に応じてご活用ください。

重要

> **「使用上のご注意」をはじめにご覧ください**
>
> 本編をお読みになる前に必ず本書の巻頭に記載されている「使用上のご注意」をお読みください。「使用上のご注意」では、本製品を安全に、正しくお使いになるために大切な注意事項が記載されています。

第1章　InterSecシリーズについて

本製品の特長や添付のソフトウェアについて説明します。

第2章　システムのセットアップ

システムのセットアップ画面によるセットアップなど装置を使用できるまでの作業と注意事項を説明しています。また、再セットアップの方法についても説明します。

第3章　システムの管理

各種サービス・システム管理画面の使い方を説明します。

第4章　セットアップの補足

第5章　故障かな？と思ったときは

「故障かな？」と思ったときは、装置の故障を疑う前に参照してください。また、この章では故障を未然に防ぐためのメンテナンス方法についても説明します。

第6章　注意事項

目次

NEC Express5800 シリーズ
InterSec
Express5800/VC300g

1

InterSec シリーズについて

1章　InterSec シリーズについて

本製品や添付のソフトウェアの特長や導入の際に知っておいていただきたい事柄について説明します。
・InterSec シリーズとは
　InterSec シリーズの紹介と製品の特長・機能について説明しています。
・機能と特長
　本製品の機能と特長について説明します。
・添付のディスクについて
　本体に添付のディスクの紹介とその説明です。

1.1. InterSec シリーズとは



InterSec とは、お客様の運用目的に特化した設計で、必要のないサービス/機能を省き、セキュリティホールの可能性を低減し、インターネットおよびイントラネットの構築時に不可欠なセキュリティについて考慮して設計されたインターネットセキュリティ製品です。

- **高い拡張性**
  専用機として、機能ごとに単体ユニットで動作させているために用途に応じた機能　拡張が容易に可能です。また、複数ユニットでクラスタ構成にすることによりシステムを拡張していくことができます。

- **コストパフォーマンスの向上**
  運用目的への最適なチューニングが行えるため、単機能の動作において高い性能を確保できます。また、単機能動作に必要な環境のみ提供できるため、余剰スペックがなく低コスト化が実現されます。

- **管理の容易性**
  環境設定や運用時における管理情報など、単機能が動作するために必要な設定のみです。そのため、導入・運用管理が容易に行えます。

InterSec シリーズには、目的や用途に応じて次のモデルが用意されています。

- MW シリーズ（メール/WEB）
  Web や FTP のサービスやインターネットを利用した電子メールの送受信や制御などインターネットで必要となるサービスを提供する装置です。
- LB シリーズ（ロードバランサ）
  複数台の Web サーバへのトラフィック（要求）を整理し、負荷分散によるレスポンスの向上を目的とした装置です。
- CS シリーズ（プロキシ）
  Web アクセス要求におけるプロキシでのヒット率の向上（フォワードプロキシ）、Web サーバの負荷軽減・コンテンツ保護（リバースプロキシ）を目的とした装置です。
- VC シリーズ（ウイルスチェック）
  インターネット経由で受け渡しされるファイル（電子メール添付のファイルや Web/FTP でダウンロードしたファイル）から各種ウイルスを検出/除去し、オフィスへのウイルス侵入、外部へのウイルス流出を防ぐことを目的とした装置です。

1.2. 機能と特長

本装置の特長や本装置が提供する機能について説明します。
本装置は、インターネットゲートウェイ上でウイルスを検出、駆除して、企業LANへのウイルスの侵入、インターネットへのウイルス流出を防止することを目的として設計されたウイルス対策・アプライアンス製品です。企業ネットワークにおけるウイルス対策およびコンテンツセキュリティ対策に必要な機能をオールインワンソリューションにて提供するトレンドマイクロ社のInterScan VirusWallスタンダードエディション（以下、InterScanVirusWall）を、ウイルス対策エンジンとして採用しました。また、本製品は必要なソフトウェアがすべてプリインストールされているため、短期間で導入/運用が可能です。本製品はInterScanVirusWallの全機能がプリインストールされています。InterScanViruWallは、SMTP、HTTP、FTP、POP3の4種類のトラフィックを監視できます。

InterScan VirusWallでは、様々なネットワークトポロジや設定をサポートしています。4種類のプロトコルにおいて、柔軟なユーザ設定オプションが提供されており、ウイルス検出時の通知、ウイルスパターンの更新などの日常的なタスクを、設定したスケジュールに従って予約することができます。また、システム管理者は、ウイルス検索の対象となるファイルの種類、ウイルス検出時の処理（駆除、削除、隔離、放置）、その他の詳細な動作を設定することができます。InterScan VirusWallには、ウイルス検出機能の他に、スパムメール対策、スパイウェア/グレーウェアの対策、BOTの脅威やフィッシングの対策、コンテンツフィルタ機能、ファイルタイプに応じたHTTPおよびFTPのファイルブロック機能が装備されています。

1.2.1. InterScan VirusWall の仕組み

InterScan VirusWall では、企業ネットワークとインターネット間の SMTP、HTTP、FTP、POP3 トラフィックを監視します。InterScanVirusWall は検索対象のファイルを一時的な場所にコピーし、ウイルス検索を実行します。ファイルがウイルスに感染していなければ、コピーを削除して、オリジナルのファイルを宛先に配信します。ウイルスを検出した場合は、設定に従って、次のような処理を実行します。

- [SMTP/POP3]
  - 感染したアイテムを駆除して配信
    駆除できなかった場合の二次処理として「隔離」、「削除」または「放置」(推奨しません)を選択できます。
  - 感染したアイテムを隔離して配信
  - メッセージ全体を削除
  - 感染したアイテムを削除して配信
  - そのまま配信(推奨しません)

- [HTTP/FTP]
  - 駆除
    駆除できなかった場合の二次処理として「隔離」、「ブロック」「放置」(推奨しません)を選択できます。
  - 隔離
  - ブロック
  - そのまま配信(推奨しません)

- 通知

InterScanVirusWall では、ウイルス検出時、次の方法で通知を実行します。

- SMTP/POP3：オリジナルのメッセージに警告メッセージを挿入します。
- HTTP/FTP：要求元に通知メッセージを送信します。
- FTP：要求元のクライアントにテキストの警告メッセージを送信します。

通知は設定に従って実行され、SMTP の場合には、管理者、送信者、指定されている受信者に対して通知を実行できます。POP3 の場合には、管理者、指定されている受信者に対して通知を実行できます。SMTP/POP3 とも、ウイルスが検出されなかった場合に、ウイルスに感染していなかったことを伝えるメッセージを E-Mail に添付することもできます。HTTP/FTP の場合には、管理者に対して通知を実行できます。

> 重要
> InterScan VirusWallの初期設定時に管理者の通知先を必ず設定してください。設定方法は、InterScanコンソールから[管理]→[通知設定]→、[SMTPサーバ:]、[ポート:]に送信先メールサーバのIPアドレスとポート番号を入力してください。また、[管理者メールアドレス:]に管理者のe-mailアドレスを入力してください。

- InterScanVirusWall でウイルスを検出する仕組み

　InterScanVirusWall は、「パターンマッチング」という手法を用いてウイルスを検出します。パターンマッチングでは、ウイルスパターンファイルに格納されている既知のウイルスシグネチャ（ウイルス識別コード）によってウイルスを識別します。検索対象のファイルからウイルスコード特有の文字列を抽出し、ウイルスシグネチャと比較して検出します。

　ポリモフィック型／ミューテーション型ウイルスに関しては、InterScan VirusWall の検索エンジンで、検索対象のファイルを、一時的な環境内で実行します。ファイルが実行されると、ファイル内に暗号化されているウイルス識別コードが復号化されます。InterScan VirusWall では、新たに復号化されたコードを含むファイル全体を検索して、ミューテーションウイルスのコード文字列を識別し、駆除、削除、移動（隔離）、放置など、あらかじめ指定した処理を実行します。

　ウイルスパターンファイルを最新に保つことが大変重要です。ある統計によると、1 年間に発生するウイルスの数は 10000 件以上におよび、毎日数種類のウイルスが誕生している計算になります。トレンドマイクロ社では、設定したスケジュールによる更新をサポートして、ウイルスパターンファイルを更新できるようにしています。

1.2.2. IntelliTrap

最新のウイルス発生状況は、ボット（BOT）ウイルスをはじめとする多くの亜種による大規模な感染とウイルス作成期間の短縮化により、お客さまのコンピュータ環境はより大きな脅威にさらされる危険性が高まっています。InterScan VirusWall の SMTP および POP3 検索では、新たな脅威に対応するため、IntelliTrap 機能が実装されています。
IntelliTrap では、メールの添付ファイルとして着信した、リアルタイム圧縮された実行可能ファイル内で、不正プログラムコードと疑われるものが検出されます。IntelliTrap を有効にすると、感染している添付ファイルに対しユーザ定義の処理を実行し、送信者、受信者、または管理者に通知を送信できます。

- IntelliTrap 機能のしくみ
  自動実行型の圧縮ファイル(パッカー)をルールベース方式（不正プログラムが持つ典型的な特徴をベース）で警告させるための新機能です。従来のウイルス検出方法は、ウイルスパターンファイルとの比較（パターンマッチング方式）により不正プログラムの判定を行っています。IntelliTrap（MailTrap）機能では、昨今の不正プログラムが持つ典型的な特徴の一つである自動実行型の圧縮ファイル形式をウイルスとして検知いたします。
  これにより、圧縮アルゴリズムを変えただけで作成された BOT ウイルスやワーム、トロイの木馬の亜種を検出可能になります。また、新種のウイルスでも、偽造の為に使う特殊な圧縮形式をウイルスパターンファイルを使わずに検出可能になります。

- IntelliTrap 機能のメリット
  典型的な特徴を有する不正プログラムに対し、ウイルスパターンファイルの対応を待つことなくその脅威に対し防ぐことを期待することができます。
  また、圧縮ファイルを展開させることなく不正プログラムの判定を行うため、検体の判定に要する時間短縮についても期待することが可能です。

1.2.3. InterScan VirusWall のユーザ登録

InterScan VirusWall のユーザ登録は大変重要です。ユーザ登録することによって、InterScan VirusWall を使用するためのアクティベーションコードが提供されると共に、次のサービスを受けることができます。

- 1 年間のウイルスパターンファイル、検索エンジンの更新
- 1 年間のサポートサービス
- 製品の最新情報の提供

上記サービスは弊社およびトレンドマイクロ社により提供されます。トレンドマイクロ社へのユーザ登録を行い、アクティベーションコードを取得してください。

本製品は、ウイルス検索、フィルタリング、ブロックなどの機能や、アップデート機能を利用する為にアクティベーションを実施する必要があります。アクティベーションの実施は、InterScan コンソールより[管理]→[製品ライセンス情報]を選択しアクティベーションコードを入力して[アクティベート]を実行します。ユーザ登録する際には、トレンドマイクロ社へのユーザ登録だけでなく、必ず Web にて PP サポートサービスの登録およびサポート申し込みを行う必要があります。

ヒント

> お客様のユーザ登録（アクティベーションコード取得）の為のレジストレーションキーは、基本ライセンス製品パッケージに同梱しておりますので、ご使用下さい。
> InterScan VirusWallエンタープライズエディションをお持ちの場合はPPサポートサービスの登録時にInterScan Messaging Security Suite/InterScan Web Security Suiteのシリアル/アクティベーションコードの申請が必要です。

1.2.4. サーバ管理

本体のハードウェアの状態を管理するために「ESMPRO/ServerAgent」がプリインストールされています。必要に応じて起動・設定してください。「ESMPRO/ServerAgent」は本体の稼動状況などを監視するとともに万一の障害発生時に「ESMPRO/ServerManager」と連携してただちに管理者へ通報します。ESMPRO/ServerAgent をインストールした場合、データビューアの項目ごとの機能可否は次の表のとおりです。

機能名		可否	機能概要
ハードウェア		○	ハードウェアの物理的な情報を表示する機能です。
	メモリバンク	○	メモリの物理的な情報を表示する機能です
	装置情報	○	装置固有の情報を表示する機能です。
	CPU	○	CPU の物理的な情報を表示する機能です。
システム		○	CPU の論理情報参照や負荷率の監視をする機能です。メモリの論理情報参照や状態監視をする機能です。
I/O デバイス		○	I/O デバイス (シリアルポート、キーボード、マウス、ビデオ) の情報参照をする機能です。
システム環境		△	温度、ファン、電圧、電源、ドアなどを監視する機能です。
	温度	○	筐体内部の温度を監視する機能です。
	ファン	○	ファンを監視する機能です。
	電圧	○	筐体内部の電圧を監視する機能です。
	電源	○	電源ユニットを監視する機能です。
	ドア	Ｘ	Chassis Intrusion（筐体のカバー /ドアの開閉）を監視する機能です。
ソフトウェア		○	サービス、ドライバ、OS の情報を参照する機能です。
ネットワーク		○	ネットワーク(LAN)に関する情報参照やパケット監視をする機能です。
拡張バスデバイス		Ｘ	拡張バスデバイスの情報を参照する機能です。
BIOS		○	BIOS の情報を参照する機能です。
ローカルポーリング		○	ESMPRO/ServerAgent が取得する任意の MIB 項目の値を監視する機能です。
ストレージ		○	ハードディスクドライブなどのストレージ機器やコントローラを監視する機能です。
ファイルシステム		○	ファイルシステム構成の参照や使用率監視をする機能です。
ディスクアレイ		○	ディスクアレイコントローラを監視する機能です。Windows 版 ESMPRO/ServerAgent の機能とは一部異なります。障害通報機能のみのサポートです。 □別途、ディスクアレイコントローラの RAID システム監視ユーティリティが必要です。
その他		○	Watch Dog Timer による OS ストール監視をする機能です。
		○	OS STOP エラー発生後の通報処理を行う機能です。

○ :サポート　△ :一部サポート　Ｘ:未サポート

1.3. 添付のディスクについて

本装置にはセットアップや保守・管理の際に使用する DVD が添付されています。ここでは、これらのディスクに格納されているソフトウェアやディスクの用途について説明します。

重要

添付のDVDなどは、システムのセットアップが完了した後でも、システムの再セットアップやシステムの保守・管理の際に使用する場合があります。なくさないように大切に保管しておいてください。

- **バックアップ DVD**

  システムのバックアップとなる DVD です。
  再セットアップの際は、この DVD を使用してインストールします。
  詳細は 2 章を参照してください。
  バックアップ DVD には、システムのセットアップに必要なソフトウェアや各種モジュールの他にシステムの管理・監視をするための専用のアプリケーション「ESMPRO/ServerAgent」と「エクスプレス通報サービス」が格納されています。システムに備わった RAS 機能を十分に発揮させるためにぜひお使いください。
  ESMPRO/ServerAgent の詳細な説明はバックアップ DVD 内のオンラインドキュメントをご覧ください。エクスプレス通報サービスを使用するには別途契約が必要です。お買い求めの販売店または保守サービス会社にお問い合わせください。

- **EXPRESSBUILDER DVD**

  本体装置の保守・管理などにおいて使用するメディアです。このメディアには次のようなソフトウェアが格納されています。

  －EXPRESSBUILDER
  シームレスセットアップから RAID を構築したり、システム診断やオフライン保守ユーティリティなどの保守ツールを起動したりするときに使用します。詳細はユーザーズガイド（ハードウェア編）を参照してください。

  －DianaScope システムが立ち上がらないようなときに、リモート(LAN 接続または RS-232C ケーブルによるダイレクト接続)で管理 PC から本装置を管理する時に使用するソフトウェアです。詳細はユーザーズガイド（ハードウェア編）を参照してください。

  －ESMPRO/ServerManager
  ESMPRO/ServerAgent がインストールされたコンピュータを管理します。詳細は EXPRESSBUILDER DVD 内のオンラインドキュメントを参照してください。

NEC Express5800 シリーズ
InterSec
Express5800/VC300g

2

システムのセットアップ

2章　システムのセットアップ

セットアップを終了したら、システムのセットアップをします。システムのセットアップは購入後、初めてセットアップする場合と再セットアップする場合に分けて説明しています。

初めてのセットアップ

システムを使用できるまでのセットアップ手順について説明しています。ここでは必要最低限のセットアップのみを説明しています。お客様のお使いになられる環境に合わせた詳細なセットアップについては3章で説明しています。

管理PCのセットアップ

ネットワーク上のコンピュータからシステムの管理・監視をするバンドルアプリケーションのインストール方法について説明しています。

再セットアップ

システムを再セットアップする方法について説明しています。

2.1. 初めてのセットアップ

購入後、初めてシステムをセットアップする時の手順について順を追って説明します。

2.1.1. セットアップの準備について

InterSec購入直後は、以下の情報でセットアップされています。初めて初期セットアップを行う手順について画面に沿って説明します。その他の設定は行いませんので、初期セットアップ完了後にManagement Consoleに接続して実施してください。

初期設定パラメータ	設定値
ホスト名	intersec.domain.local
IPアドレス	192.168.250.250
ネットマスク	255.255.255.0
初期パスワード	「管理者用パスワード」に記載されている「出荷時の管理者用パスワード」

重要

IPアドレスおよびホスト名が重複する可能性がありますので、Management Consoleから初期設定値の変更を必ず行ってください。

ヒント

フロッピーディスクを用いた従来の方法でのセットアップも可能です。4章（セットアップの補足）の「従来のセットアップについて」を参照しセットアップを行ってください。

2.1.2. セットアップについて

初期導入前のInterSec筐体は、Windowsクライアント PCと直接接続して初期セットアップを行う必要があります。以下に、手順を説明します。

■ 本サーバが提供するWebインタフェースによる初期導入

設定を行うため、本サーバと同じネットワークのIPアドレス（例えば、192.168.250.1/255.255.255.0）を設定した Windowsクライアント PC（以下、クライアントPCと記述します）を用意してください。

メモ：本サーバの初期状態のネットワーク設定は以下のとおりです

IPアドレス	：192.168.250.250
ネットワークマスク	：255.255.255.0
ホスト名	：intersec.domain.local

- **ハブ環境を介して接続する**
  ハブに本サーバとクライアントPCをそれぞれストレートケーブルで接続します。
  注意：本サーバとクライアントPC以外の機器は接続しないでください

- **本サーバに直結する**
  本サーバとクライアントPCをクロスケーブルで接続します。

■ Web接続用クライアントPC を準備する

Windowsクライアント PC にInterSec筐体と同じネットワークのIP アドレス(例えば192.168.250.1)を設定し、InterSec筐体と同じLAN に接続してください。Windowsクライアント PCに対するネットワークの設定については、次頁以降に設定例を説明します。

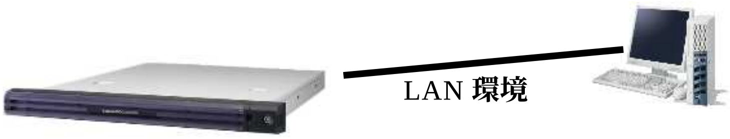
(1) ハブ環境を使用した接続について

ハブ環境を用いる場合は、ハブにInterSec筐体と設定用WindowsクライアントPCをそれぞれストレートケーブルで接続します。

なお、この環境においては、InterSec筐体以外の機器は接続しないで初期設定を行う必要があります。

(2) WindowsクライアントPCと直結する接続について

設定用WindowsクライアントPCとInterSec筐体を直接接続する場合は、クロスケーブルで接続します。



■ InterSec筐体を起動する

InterSec筐体とクライアントPCをLANケーブルで接続した後、電源を入れてください。サーバの起動後、背面の「LINK」 ランプが点灯しているか確認してください。

接続後、ping コマンドなどを使用して通信状態を確認してください。

[実行例]

C:¥> ping *192.168.250.250*（■）

（■）斜体部分は、筐体に設定されているIPアドレスあるいはIPアドレスに割り当てられているホスト名を指定してください。

実行例のIPアドレスは、工場出荷時の設定です。

InterSec筐体と通信できない場合は、設定されているネットワークと接続できるよう、WindowsクライアントPCのネットワーク設定を確認してください。

■ 初期設定によるセットアップを実行する

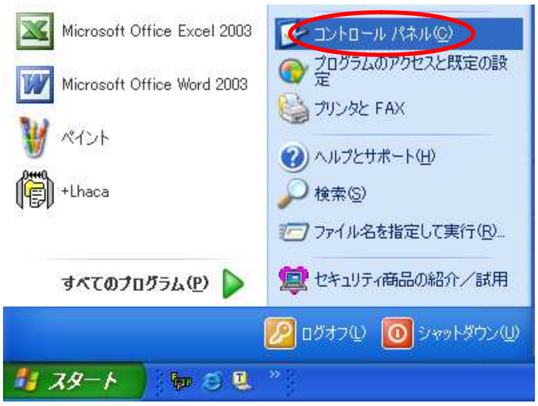
クライアントPC のInternet Explorerを介してInterSec筐体に接続し、セットアップを行ってください。

WindowsクライアントPCを使用したセットアップ方法を2.1.2.1以降に記載していますので確認してください。

セットアップ完了後は、設定内容を反映させるため、必ずInterSec筐体の再起動を行ってください。

2.1.2.1. Windows XPの設定方法

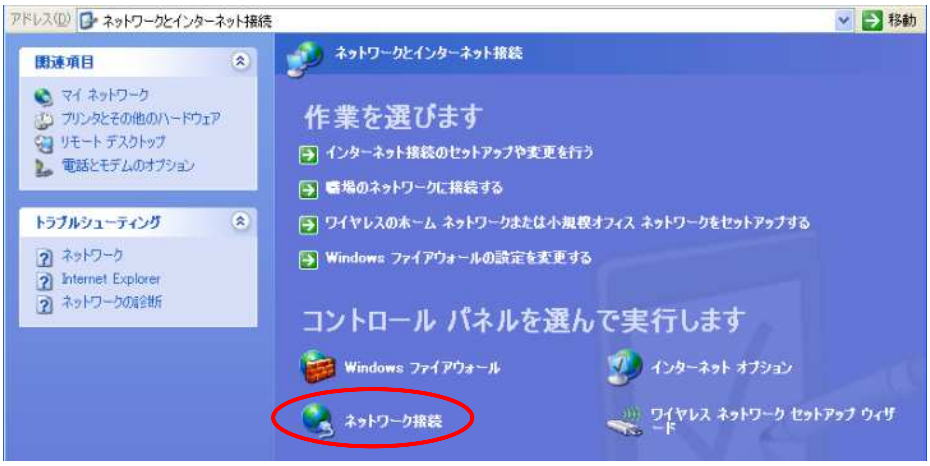
「スタートメニュー」から、「コントロールパネル」をクリック。



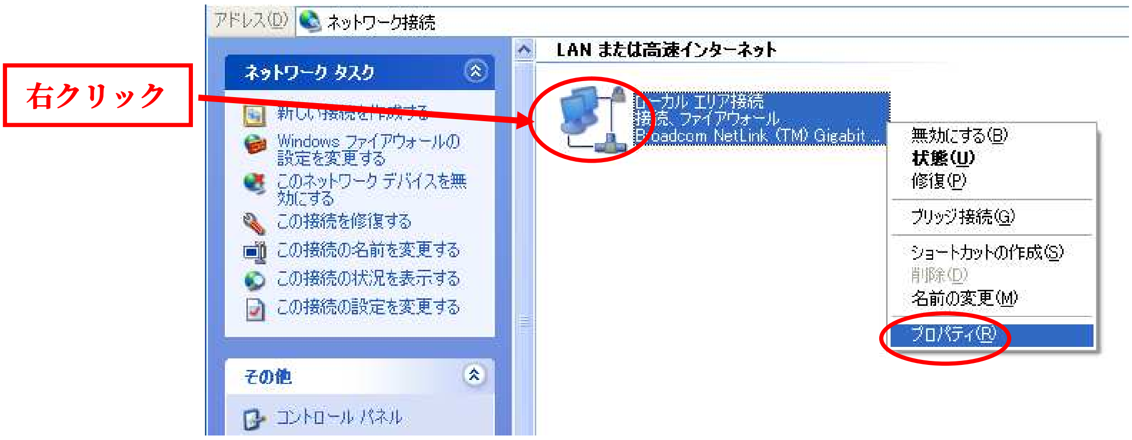
「ネットワークとインターネット接続」をクリック。



「ネットワーク接続」をダブルクリック。



「ローカルエリア接続」で右クリック->「プロパティ」をクリック。



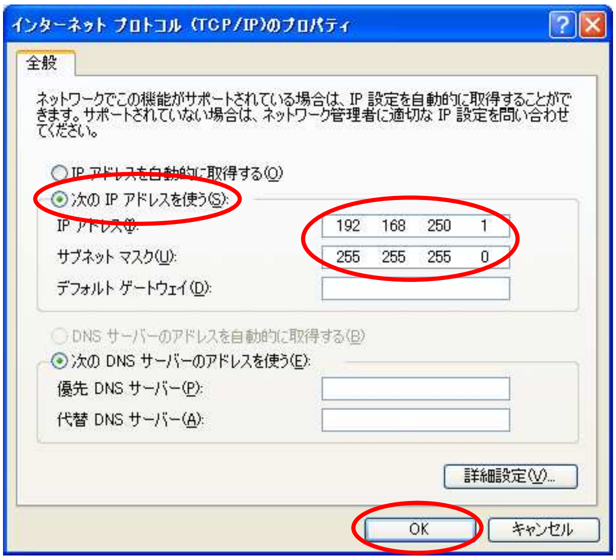
「インターネット プロトコル (TCP/IP)」を選択し、下の「プロパティ」をクリック。



「次のIPアドレスを使う」にチェックを入れ、以下の設定を入力し、「OK」をクリック。

・IPアドレス：192.168.250.1　(192.168.250内で重複しない設定)

・サブネット　マスク：255.255.255.0



「OK」をクリックすると、設定完了です。



■Management Consoleへ接続

　ネットワーク設定後、クライアントPCのWebブラウザを使用し、以下のURLでManagement Consoleに接続します。

http：//192.168.250.250:50453/

2.1.2.2. Windows Vistaの設定方法

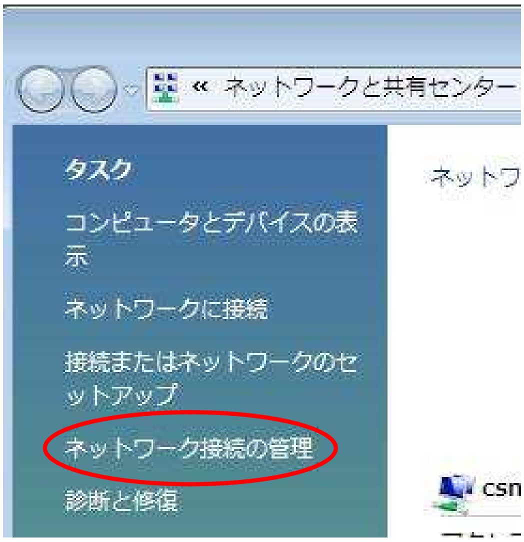
「スタートメニュー」から、「ネットワーク」をクリック。



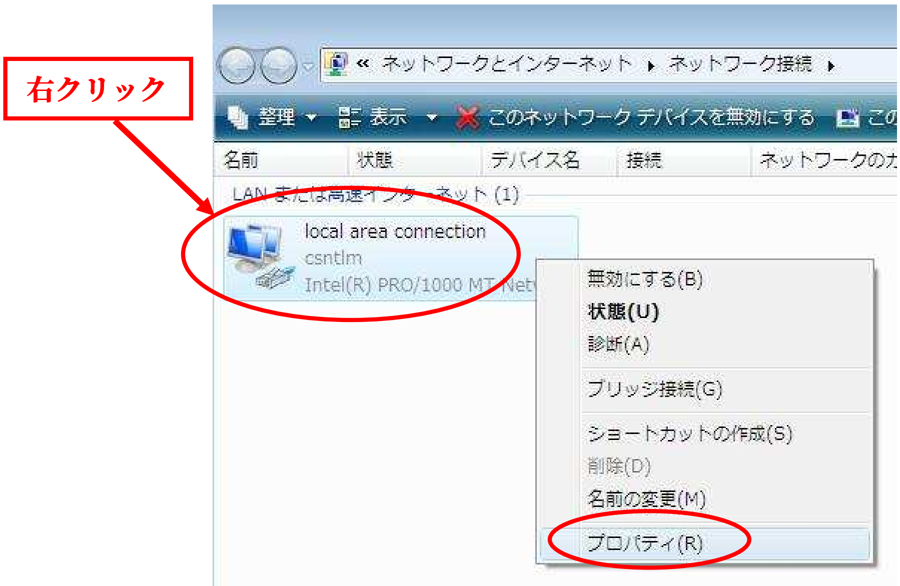
「ネットワークと共有センター」をクリック



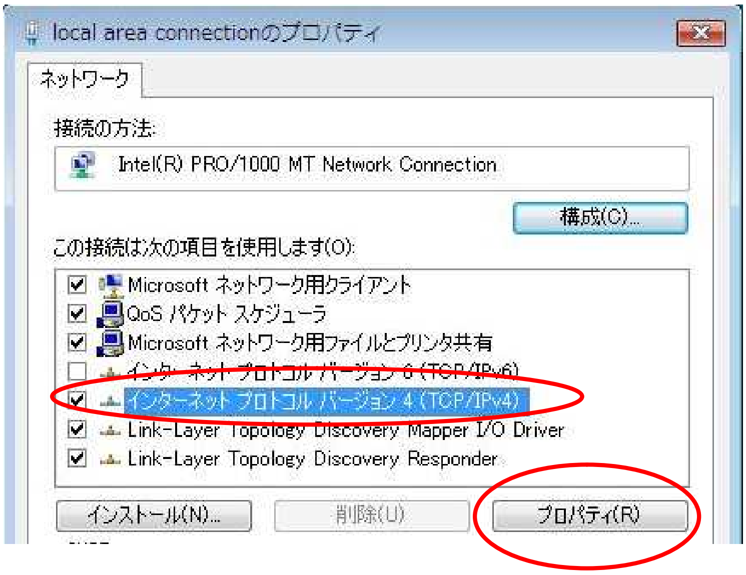
「ネットワーク接続の管理」をクリック



「local area connection」で右クリック->「プロパティ」をクリック。

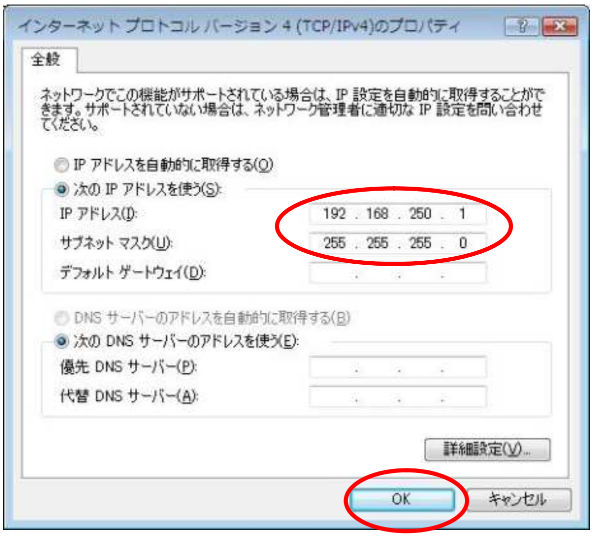


「インターネットプロトコルバージョン4 (TCP/IPv4)」を選択し、「プロパティ」をクリック。

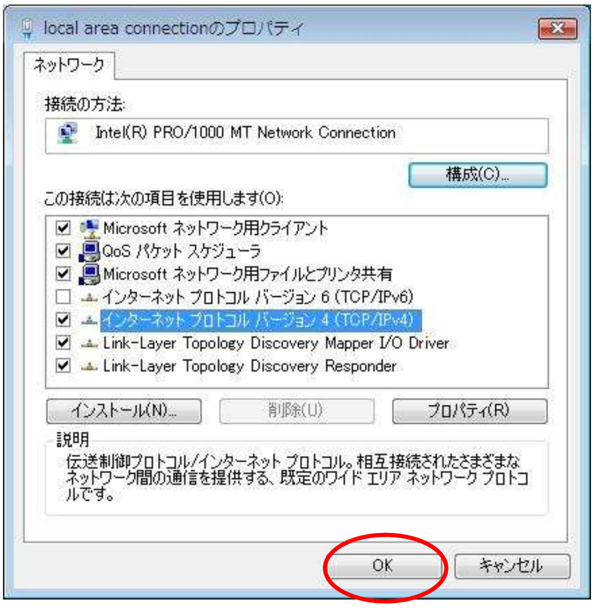


「次のIPアドレスを使う」にチェックを入れ、以下の設定を入力し、「OK」をクリック。

- **IPアドレス：**192.168.250.1　(192.168.250**内で重複しない設定**)
- **サブネット　マスク：**255.255.255.0



「OK」をクリックすると、設定完了です。



■Management Console**へ接続**

ネットワーク設定後、クライアントPC**の**Web**ブラウザを使用し、以下の**URL**で**Management Console**に接続します。**

http：//192.168.250.250:50453/

2.1.3. システムのセットアップ

ネットワーク上の Windows クライアント PC の Internet Explorer 介して接続、セットアップを開始します。
接続において、「Management Console」のログイン画面が表示されます。
以後、InternetExplore6 の画面を使用して説明します。

(1) 管理クライアントの Internet Explorer から以下の URL に接続します。

```
http://192.168.250.250:50453/
```

で接続します。

(2) Management Console のログイン画面が表示されます。
以下のユーザ名、パスワード入力画面が表示されます。"ユーザ名（U）"、"パスワード（P）"に以下を入力して、［OK］をクリックしてください。

ユーザ名(U)　：root
パスワード(P)：システム管理者パスワード (*)

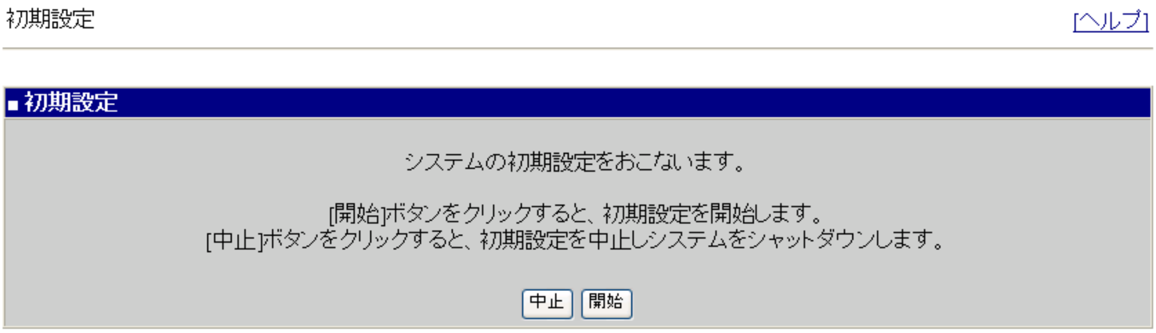
システム管理者のパスワードは、『管理者用パスワード』に記載されている「出荷時の管理者用パスワード」を入力してください。



「Management Console」にログインした場合、次頁以降で説明する初期設定画面が表示されます。本画面に従い設定を行ってください。

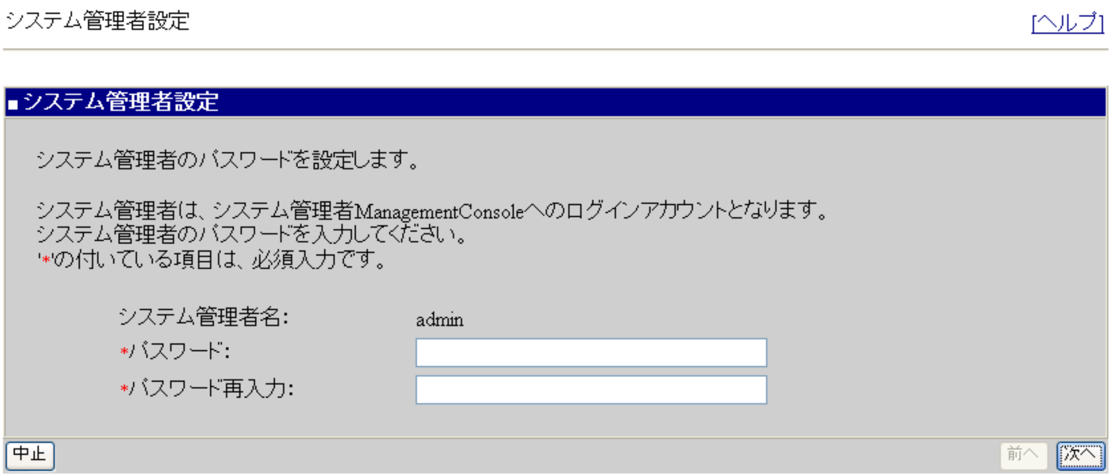
2.1.3.1. 初期設定

WindowsクライアントPCのInternet Explorer を使用して、Management Consoleに接続した場合、最初の接続において以下の画面が表示されます。「開始」を押下し、初期設定を実施します。
作業を中断したい場合は、「中止」を押下してください。



2.1.3.2. システム管理者パスワードの変更

システム管理者に対するパスワードを指定します。以下の画面が表示されますので、指定するパスワードを入力後、「次へ」を押下してください。
システム管理者のアカウントは “admin” （固定）です。
システム管理者用のパスワードを「パスワード」「パスワード再入力」に入力して［次へ］をクリックしてください。システム管理者名のパスワードの指定は必須です。
システム管理者のアカウントは、セットアップ完了後システム管理者 Management Console 画面で変更できます。



パスワード

各パスワードは 6 文字以上 14 文字以下の半角英数文字 (半角記号を含む) を指定してください。省略すると、パスワードは変更されずに導入されます。また、空のパスワードを指定することはできません。

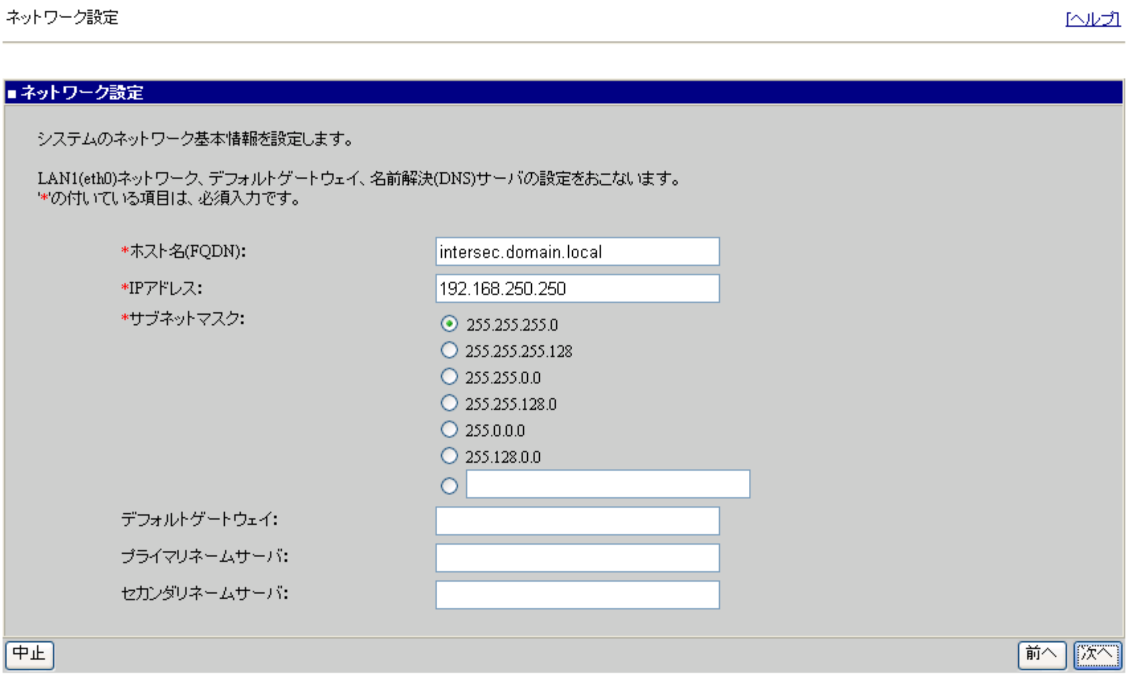
パスワード再入力

パスワード入力が誤っていないか確認するために、もう一度同じパスワードを入力します。

> 初期セットアップ時は、システム管理者名の指定は行えません。初期導入完了後、[Management Console]画面の[管理者アカウント設定]ボタンを押すと、[管理者パスワード]画面で変更することができます。

2.1.3.3. ネットワーク設定

ネットワーク設定を行います。以下の画面が表示されますので、「ホスト名(FQDN)」、「IPアドレス」、「サブネットマスク」、「デフォルトゲートウェイ」、「プライマリネームサーバ」、「セカンダリネームサーバ」に設定内容を入力し、「次へ」を押下してください。



・ホスト名（FQDN）(入力必須項目)
本サーバのホスト名を変更します。初期画面は、何も入力されていませんので、必ず指定を行ってください。画面は、「intersec.domain.local」で設定した例となります。入力は、xxx.yyy.zz.jpのようなFQDN(完全なドメイン名)で指定してください。

・IPアドレス(入力必須項目)
インタフェースのIPアドレスを変更します。初期画面は、何も入力されていませんので、必ず指定を行ってください。画面は、「192.168.250.250」が設定した例となります。ドット付き表記でアドレスを入力します（ 例. 192.168.0.1 ）。

・サブネットマスク(入力必須項目)
インタフェースのサブネットマスクを変更します。初期画面は、何も入力されていませんので、必ず選択もしくは指定を行ってください。画面は、「255.255.255.0」を設定した例となります。入力する場合は、ドット付き表記でアドレスを入力します
（例. 255.255.155.0)。

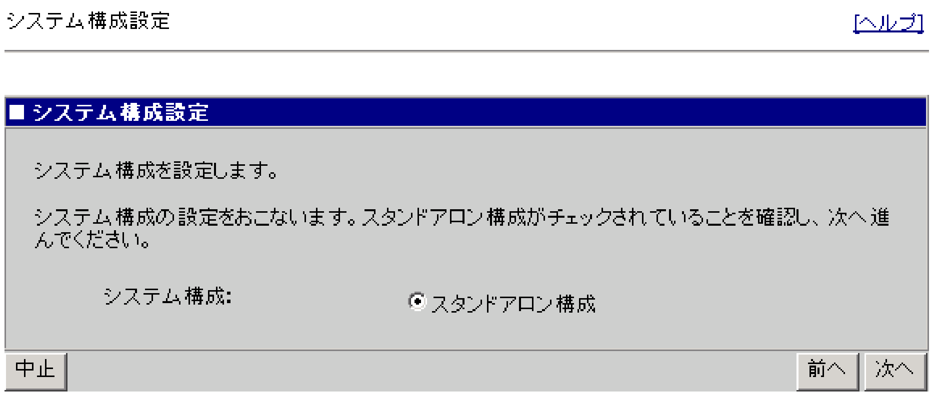
・デフォルトゲートウェイ
デフォルトゲートウェイは指定されていません。必要に応じてドット付き表記でIPアドレスを指定します。

・プライマリネームサーバ
プライマリネームサーバは指定されていません。必要に応じてドット付き表記でIPアドレスを指定します。

・セカンダリネームサーバ
セカンダリネームサーバは指定されていません。必要に応じてドット付き表記でIPアドレスを指定します。

2.1.3.4. システム構成設定

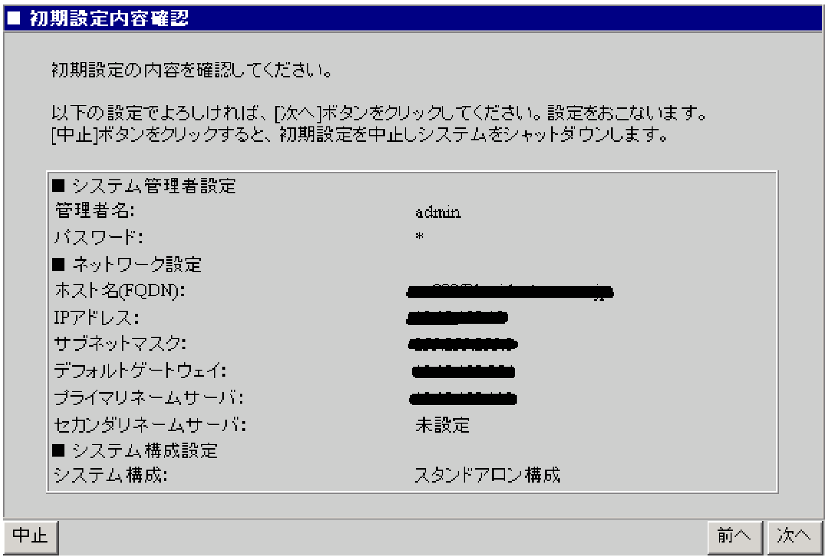
システム構成に関する設定を行います。InterSec/VCでは特に選択できる項目はございませんので、「スタンドアロン構成」にチェックがされていることを確認し、［次へ］をクリックしてください。



2.1.3.5. 初期設定内容の確認

初期設定内容の確認画面が表示されます。

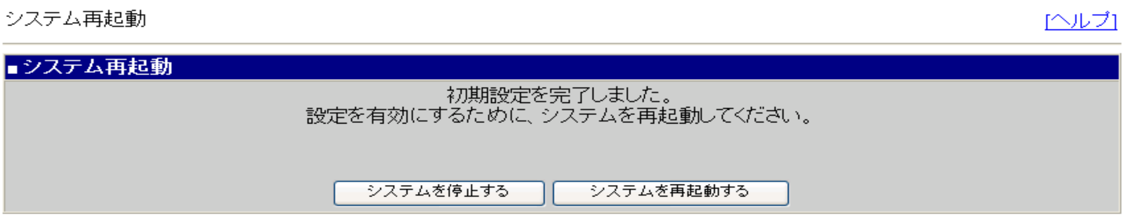
内容を確認して、問題がない場合は、「次へ」を押下してください。初期設定が実行されます。設定内容を変更する場合は、「前へ」を押下し設定内容を変更してください。



2.1.3.6. システム再起動

初期導入設定が完了すると、システムの再起動画面を表示します。

続けてシステムの運用設定を行う場合は［システムを再起動する］をクリックしてください。システムを停止する場合は［システムを停止する］をクリックしてください。



「システムを停止する」　・・・電源を落としてシステムを停止します。

「システムを再起動する」・・・システムが再起動します。

2.1.4. 各種システムのセットアップ

(1) **管理クライアントのWebブラウザから以下のURLに接続します**

クライアントPC上でWebブラウザ（Webブラウザは、Microsoft Internet Explorer 6.0 SP2以上）を起動します。Webブラウザの設定では、プロキシを経由しないで接続してください。

https://**本サーバに割り当てた** FQDN:50453/

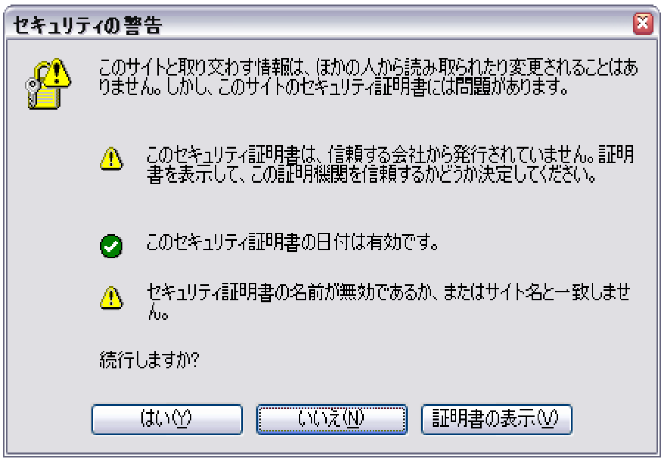
もしくは

https://**本サーバに割り当てた** IP **アドレス**:50453/

(2) **管理コンソールにログインする Management Console の URL にアクセスすると「セキュリティの警告」画面が表示されます。**

InternetExplorer6 の場合は、[はい(Y)]をクリックしてください。

InternetExplorer7 の場合は、[このサイトの閲覧を続行する(推奨されません)]をクリックしてください。



InternetExplore6 **の場合**



InternetExplore7 **の場合**

InterSec では、暗号化を目的に、SSL を利用しているため、証明書は独自に生成しています。ログインにおいて警告が表示されますが、セキュリティにおいて問題はありません。

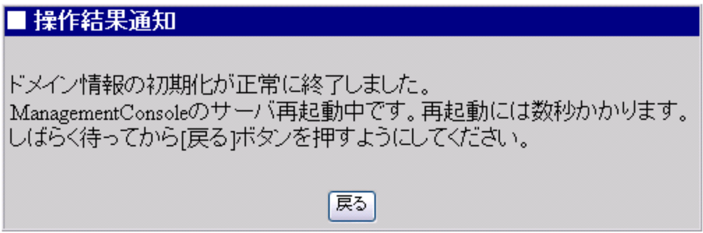
(2) **管理コンソールのログイン画面が表示されます。“ システム管理者ログイン ” をクリックしてください。**



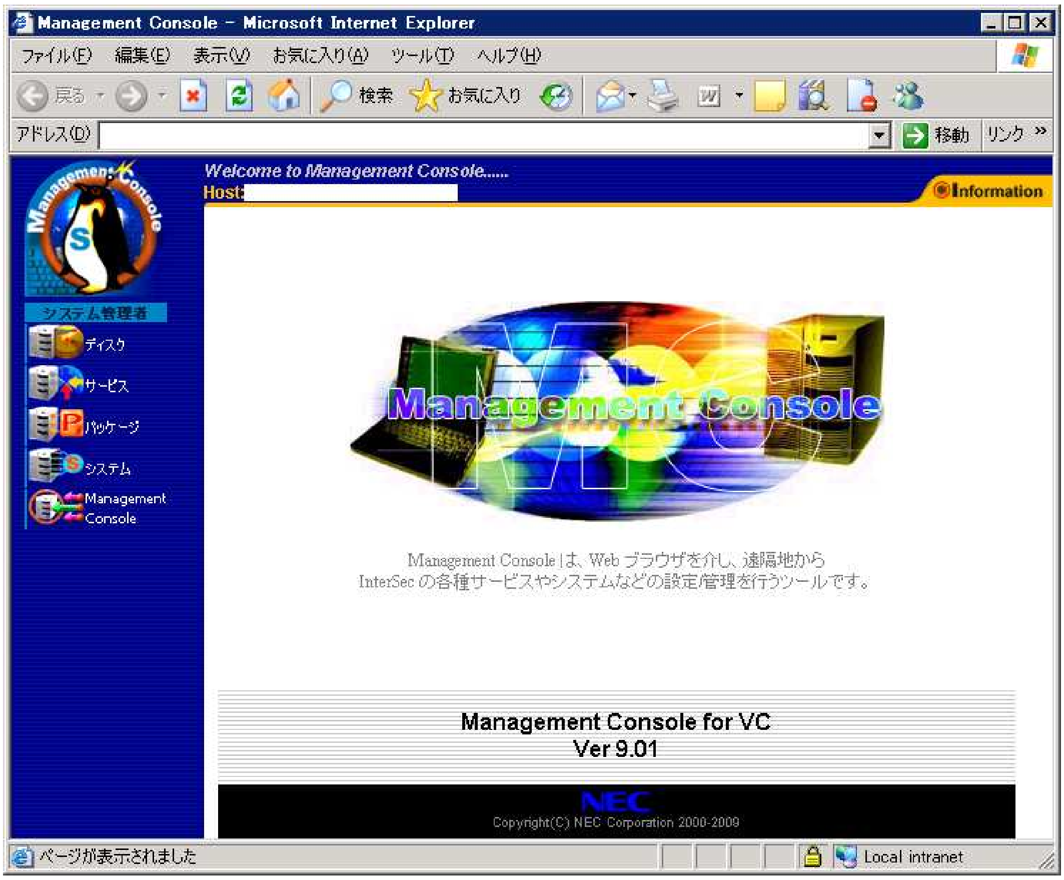
ログイン画面が表示されますので、ユーザ名に「admin」、パスワードには、初期セットアップ時に指定した管理者パスワードを入力してください。管理者用のトップページが表示されます。



「Management Console」に初めてログインした場合にのみ、以下の「操作結果通知」画面が表示されます。本画面が表示されて本サーバの全ての初期導入が完了したことになります。画面のメッセージ従い、[戻る]をクリックしてください。



正常に完了後、管理者用のトップページが表示されます。
Web**ブラウザに表示された画面から各種システムの設定ができます。詳しくは、ユーザーズガイドの**3**章を参照してください。**



2.1.5. セットアップの確認

本製品でウイルス検索、フィルタリング、ブロックなどの機能や、アップデート機能を利用する為にはアクティベーションの実施が必要です。
アクティベーションの実施は、InterScanコンソールより[管理]→[製品ライセンス情報]を選択しアクティベーションコードを入力して[アクティベート]を実行します。本製品の出荷状態では、アクティベーション以外にも管理者の通知先設定など、お客様環境に合わせた詳細設定が必要です。
セットアップ実施後は、アクティベーションの実施を含め、パターンファイルのアップデートの実施など少なくとも1回はInterScanコンソールを開き、InterScan VirusWallの設定内容を確認するようにしてください。

> **重要** InterScan VirusWall の詳細な設定は基本ライセンスに添付の「InterScan VirusWall スタンダードエディション クイックスタートガイド」等のマニュアルを参照してください。

1. InterScanコンソールを開く。
   InterScanコンソールを開くには次の2つの方法があります。
   - Management Consoleからサービスのアイコンを選択し、［ウイルスチェック］をクリックする。
   - Webブラウザを起動し、InterScanマシンのIPアドレス：ポート番号(HTTP=9240、HTTPS=9241)のURLを入力する。

     IPアドレスの部分は、InterScanマシンのドメイン名、IPアドレスのいずれでもかまいません。次にHTTPの例を示します。

     http://ドメイン名:9240
     http://isvw.widget.com:9240
     http://123.12.123.123:9240

     HTTPSでログインする場合の例を示します。

     https://ドメイン名:9241
     https://isvw.widget.com:9241
     https://123.12.123.123:9241

2. InterScanコンソールにログインするためのパスワードを入力します。
   InterScanコンソールにはパスワードが設定されています。出荷時のパスワードは「admin」です。

> **重要** 管理者以外からの設定変更を防止するため、セットアップ完了後に新たなパスワードにパスワード変更を行ってください。パスワードはInterScan コンソールにログインするために必要ですので確実に保管してください。

2.1.5.1. ウイルスパターンファイル

ウイルスを検出するために、InterScan VirusWallでは、一般にウイルスパターンファイルと呼ばれる、ウイルスシグネチャの大規模なデータベースを利用しています。新しいウイルスが発生、検出された場合、トレンドマイクロ社ではそのシグネチャを収集して、ウイルスパターンファイルに情報を追加して新たなパターンファイルとして提供します。
ウイルスパターンファイルの命名規則は次のとおりです。

lpt$vpn.＃＃＃

＃＃＃は、パターンファイル番号（たとえば505）を表します。同じディレクトリに複数のファイルが存在する場合、最も新しいファイルのみが使用されます。
トレンドマイクロ社では、ウイルス発生状況に応じて、新しいウイルスパターンファイルを提供していますので、少なくとも1日1回はパターンファイルをアップデート処理を実行するようにしてください。登録ユーザは、アップデートファイルを入手することができます。アップデートファイルは、インターネット経由で自動的にダウンロードすることができます。

重要

古いパターンファイルを手動で削除する必要はなく、また新しいファイルを使用するために、特別なインストール手順を実行する必要はありません。後述の［手動アップデート］をクリックするだけで、システムが自動的に新しいパターンファイルを設定します。
InterScan VirusWall のアップデートでは次のファイルを自動的に最新版にアップデートします。

- ウイルスパターンファイル
- ウイルス検索エンジン
- IntelliTrap パターンファイル/除外パターンファイル
- スパイウェアパターンファイル
- フィッシングパターンファイル
- スパムメール判定ルール/スパムメール検索エンジン
- URL フィルタデータベース

ウイルスパターンファイルを手動でアップデートする。

ウイルスパターンファイルを手動でアップデートするには、InterScanコンソールを開き、［アップデート］→［手動アップデート］をクリックしてください。アップデート実施時、本製品上のパターンファイルよりも新しいパターンファイルがトレンドマイクロ社より提供されている場合にのみ、アップデートが実行されます。

重要

ウイルスパターンファイルをアップデートするためにはアクティベーションの実施が必要です。本製品のセットアップ後、速やかにアクティベーションを実施してください。
アクティベーションの実施は、InterScan コンソールを開き、[管理］→［製品ライセンス情報］を選択し、アクティベーションコードを入力して［アクティベート］をクリックして実施してください。

ウイルスパターンファイルの自動アップデートを設定する。

自動アップデートを設定するには、次の手順に従ってください。

1. InterScanコンソールを開き、［アップデート］をクリックする。
2. ［予約アップデート］をクリックする。
   自動アップデートのためのオプションを設定する［予約アップデート］画面が表示されます。
3. <ウイルスパターンファイルの自動アップデートを無効にする場合>
   ［予約アップデートを有効にする］のチェックをはずす。
   <ウイルスパターンファイルの自動アップデートを実行する場合>
   実行周期を設定する。また、必要に応じて、実行する時刻を[開始時刻]に設定してください。

2.1.5.2. プロキシサーバの使用

InterScan VirusWallでは、インターネット上のトレンドマイクロ社のサイトから、新しいウイルスパターンファイルを取得します。InterScan VirusWallとインターネットの間にHTTPプロキシサーバが設定されている環境で、このサイトにアクセスする場合には、HTTPプロキシサーバを指定して、プロキシサーバにログオンするための情報を指定する必要があります。

プロキシサーバを指定するには、次の手順に従ってください。

1. InterScanコンソールを開き、［管理］をクリックする。
2. ［プロキシ設定］をクリックする。
   ［プロキシ設定］画面が表示されます。
3. InterScanとインターネット間プロキシサーバが存在する場合は、[コンポーネントとライセンスのアップデートにプロキシサーバを使用する]を選択（チェック）する。
   プロキシサーバが存在しない場合には、初期設定のまま上記選択のチェックをはずした状態にしておく。
   a．[プロトコル：]に、HTTP、Socks4、Socks5から使用するプロキシプロトコルを選択（チェック）する。
   b．[ホスト名/IPアドレス:]に、プロキシサーバのホスト名または、IPアドレスを入力する。
   c．[ポート番号 :]に、プロキシサーバのポート番号を入力する（例：80または8080）。
4. プロキシサーバで認証を使用している場合は、InterScanが使用するユーザ名とパスワードを[ユーザID:]、[パスワード:]に入力します。
5. [接続のテスト]をクリックして、サーバに接続できることを確認する。
6. [保存]をクリックする。

2.1.5.3. InterScan VirusWall のユーザ登録

ユーザ登録は非常に大切な作業であり、InterScan VirusWallのユーザ登録を行うと、InterScan VirusWallを使用するためのアクティベーションコードが提供されると共に、次のサービスを受けることができます。

ユーザ登録はインターネット経由での登録となります。

- 1年間のウイルスパターンファイル等のアップデート
- 1年間のサポートサービス
- 製品の更新情報や新製品案内のご提供

ユーザ登録の方法は、基本ライセンスに添付されております使用許諾契約書に同梱されております冊子“トレンドマイクロ製品をお使いいただくために”に記載しておりますので、ご参照の上ユーザ登録の実施およびアクティベーションコードの取得を行ってください。ユーザ登録の際に必要となりますレジストレーションキーは、基本ライセンスに添付されております使用許諾契約書に記載されております。

重要

> 本製品でウイルス検索、フィルタリング、ブロックなどの機能や、アップデート機能を利用する為にはアクティベーションの実施が必要です。
> 本製品のセットアップに先立ち、ユーザ登録及びアクティベーションコードの取得を実施してください。
> ユーザ登録時に発行されるアクティベーションコードは非常に重要な情報です。確実に保管してください。

2.1.5.4. SMTP の設定

InterScanVirusWallのSMTP検索は、現在お使いのSMTPサーバ(オリジナルSMTPサーバ)の前段に設置することでご利用いただくことができます。
設定詳細については、基本ライセンスに添付の「InterScan VirusWallスタンダードエディションSMTP設定ガイド」の第1章を参照してください。

> 重要
> E-Mail 検索では、受信メールを検索後にオリジナル SMTP サーバに配送する設定等が必要です。

SMTP設定：

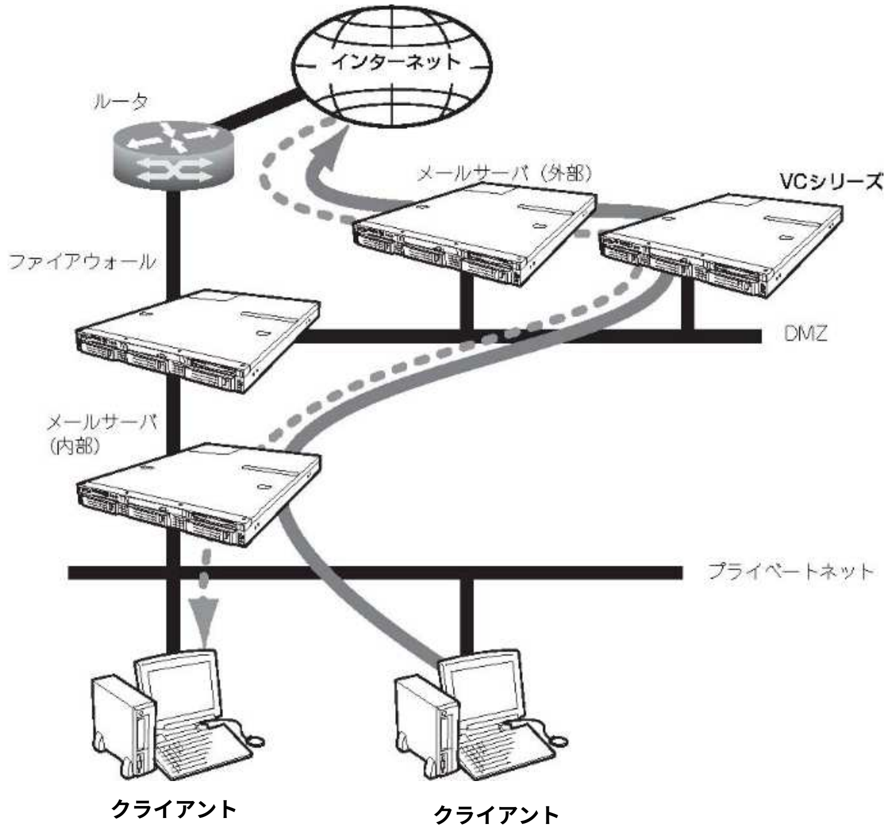
1. InterScanコンソールを開き、[SMTP]をクリックする。
2. [設定]をクリックする。
   [SMTP設定]画面が表示されます。
3. [メインSMTP待機サービスポート:]に、InterScanがSMTP接続を待機するポートを入力する（例：25）。
4. 受信メールを配置するための設定として、SMTPサーバにメールを転送する場合は、[次のSMTPサーバにメールを転送する:]を選択し（チェック）し、SMTPサーバとSMTPサーバのポート番号を入力する。
   sendmailを使用する場合は、[sendmailを使用する]を選択（チェック）し、sendmailの設定を行なう。
5. SMTPセキュリティ強度向上のため、リレー管理などの設定を行なうことを強くお勧めします。

InterScan VirusWallの動作

InterScanVirusWallは、ポート番号25でSMTPトラフィックを受信後、対象となるトラフィックのウイルスを検索し、指定されたポート（ここでは25）を使用して、［受信メール/送信メール］で指定されたSMTPサーバにルーティングします。

InterScan VirusWallの導入例（E-Mail検索）

- メールサーバが外部と内部にある場合



設定方法

1. 外部メールサーバが内部へのメールをＶＣ３００gに配送するように変更する。
2. 内部メールサーバが外部へのメールをＶＣ３００gに配送するように変更する。
3. ＶＣ３００gが外部メールサーバからのメールは内部メールサーバへ、内部メールサーバからのメールは外部メールサーバへ配送するように設定する。
   [SMTP]→[設定]の[次のSMTPサーバにメールを転送する:]、[ポート番号：]に内部メールサーバのIPアドレスとポート番号を設定し、「最終処理のためのメッセージ転送」の[メッセージリダイレクトを有効にする]を選択（チェック）、[送信元ホストグループ]に内部メールサーバのIPアドレス、[MTA]、[ポート番号]に外部メールサーバのIPアドレスとポート番号を設定する（有効とする[送信元ホストグループ]の左側に選択（チェック）することが必要です。
   ＊上記は1つの設定例であるため、環境や要件等に合わせて設定を行なってください。

2.1.5.5. HTTP の設定

InterScanVirusWallのHTTP検索は、お使いのシステムの設定に従って独自のProxyサーバとして設定することも、既存のHTTPプロキシサーバと併用することもできます。社内のクライアントが外部のWebサーバへアクセスした際に、社内へのウイルス侵入を防ぐためには、システムの設定に応じて、InterScanコンソールの[HTTP]→[設定]ページで、[スタンドアロンモードを使用する]または、[依存プロキシモード]のどちらかを選択します。

> **重要** InterScan VirusWall の HTTP 検索で FTP トラフィックを検索する場合は、クライアント側の Web ブラウザ設定で、InterScan VirusWall の Web(HTTP)を FTP プロキシとして使用するように設定する必要があります。

HTTP設定：

InterScanVirusWallの管理コンソールで、[HTTP]→[設定]を選択し、[スタンドアロンモードを使用する]または、[依存プロキシモード]を選択します。

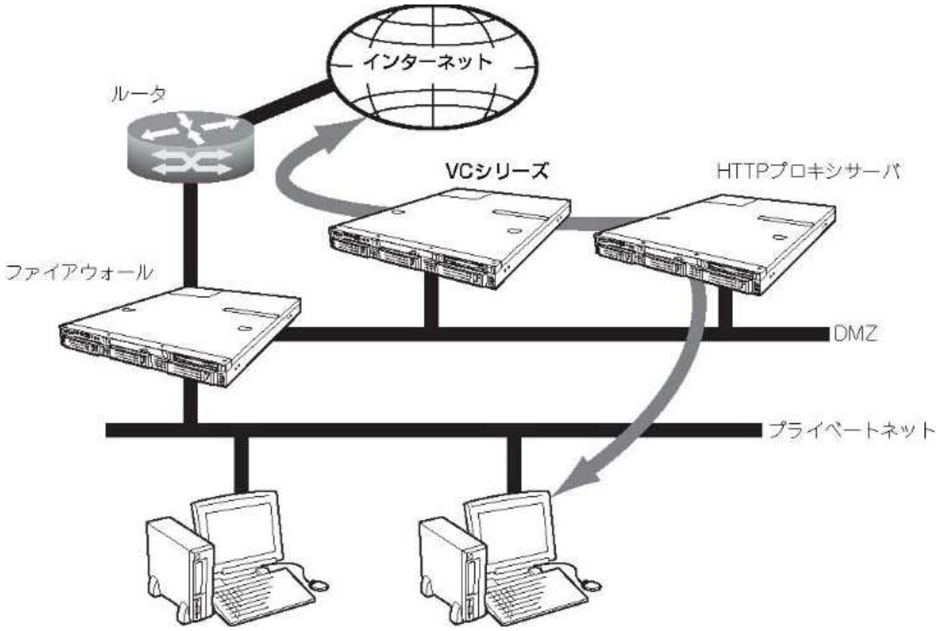
[依存プロキシモード]を選択した場合は、[プロキシ:]と[ポート番号:]に既存のプロキシサーバのIPアドレスとポート番号を設定します。

＊ [リバースプロキシモード]は、外部からWebサーバへのアクセス時に、Webサーバへのウイルス侵入を防ぐためのモードです。

- スタンドアロンモード
  ネットワーク上に既存のHTTPプロキシサーバがなく、InterScanVirusWallのWeb(HTTP)をシステム全体のHTTPプロキシサーバとして使用する場合、またはInterScan VirusWallのHTTP検索を論理上インターネットとプロキシサーバの間に配置する場合には、このオプションを選択します。
- 依存プロキシモード
  ネットワーク上に既存のHTTPプロキシサーバがある場合には、このオプションを選択し、IPアドレスとポート番号を入力します。InterScanVirusWallのHTTP検索は、ここで指定された上位プロキシサーバへHTTP通信を行います。

InterScan VirusWallの導入例（Web検索）

- HTTPプロキシサーバの上位にVC300gを設置する場合

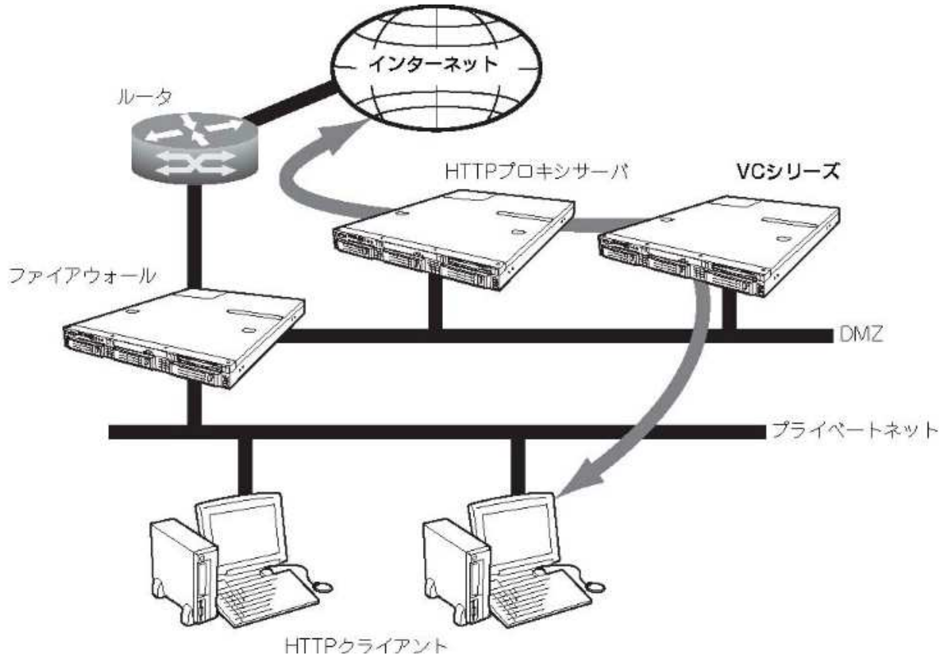


HTTP クライアント

設定方法

1. HTTPプロキシサーバの上位プロキシサーバとしてVC300gを設定する。
2. VC300gが直接インターネットを参照するプロキシサーバとして動作するように設定する。
   [HTTP]→[設定]の[HTTP設定]で、[スタンドアロンモードを使用する]を選択する。

- **HTTPプロキシサーバの下位にVC300gを設置する場合**



設定方法

1. **クライアントで利用するブラウザのHTTPプロキシサーバとしてVC300gを設定する。**
2. **VC300gの上位プロキシサーバとしてHTTPプロキシサーバを設定する。**
   [HTTP]→[設定]の[HTTP設定]で、[依存プロキシモード]を選択し、[プロキシ:]と[ポート番号:]に既存のプロキシサーバのIPアドレスとポート番号を入力する。

2.1.5.6. FTP の設定

InterScan VirusWallのFTP検索は、お使いのシステムの設定に従って独自のFTPプロキシサーバとして設定することも、既存のFTPプロキシサーバと併用することもできます。詳細設定については、基本ライセンスに添付の「InterScan VirusWallスタンダードエディションFTP/POP3設定ガイド」を参照してください。

FTP設定：

1. InterScanVirusWallの管理コンソールで、[FTP]→[設定]を選択する。
2. [FTP設定]の[FTPサーバ設定]で、[FTPサービスポート]にInterScanがFTP接続を待機するポートを入力する。
3. [オリジナルFTPサーバの場所:]を設定します。

   [スタンドアロンモード]：

   [user@hostを使用]を選択（チェック）します。クライアントからは、常にInterScanにFTP接続し、InterScanでは要求されたサイトに対する接続を確立します。クライアントでユーザ名の入力が要求された際に、ユーザ名に対象となるドメインのドメイン名をつけることを忘れないでください。たとえば、ユーザjohnがwidgets.comにFTP接続する場合の例を示します。

   – widgets.comに直接接続する場合
     ユーザ名: john
     パスワード: opensesame
   – InterScanVirusWallのファイル転送（FTP）を介して接続する場合
     ユーザ名: john@widgets.com
     パスワード: opensesame

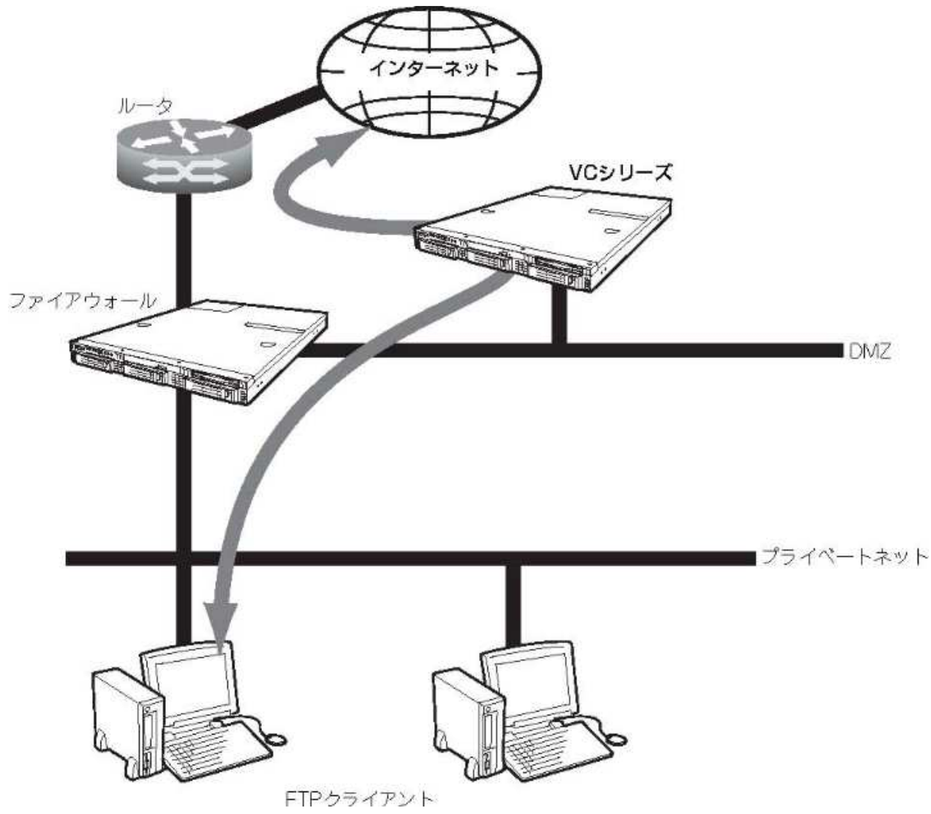
   [ポートマッピングモード]：

   [サーバの場所:]を選択し、テキストボックスにサーバのIPアドレスとポートを入力します。InterScanVirusWallのファイル転送（FTP）では、ここで指定されたマシンに対するすべてのFTPトラフィック、およびそのマシンからのすべてのFTPトラフィックについて、ウイルス検索を実行します。

> **重要** VC300g を FTP サーバとし、その FTP のやりとりを InterScan VirusWall でウイルス検索させることは出来ません。

InterScan VirusWallのファイル転送（FTP）導入例

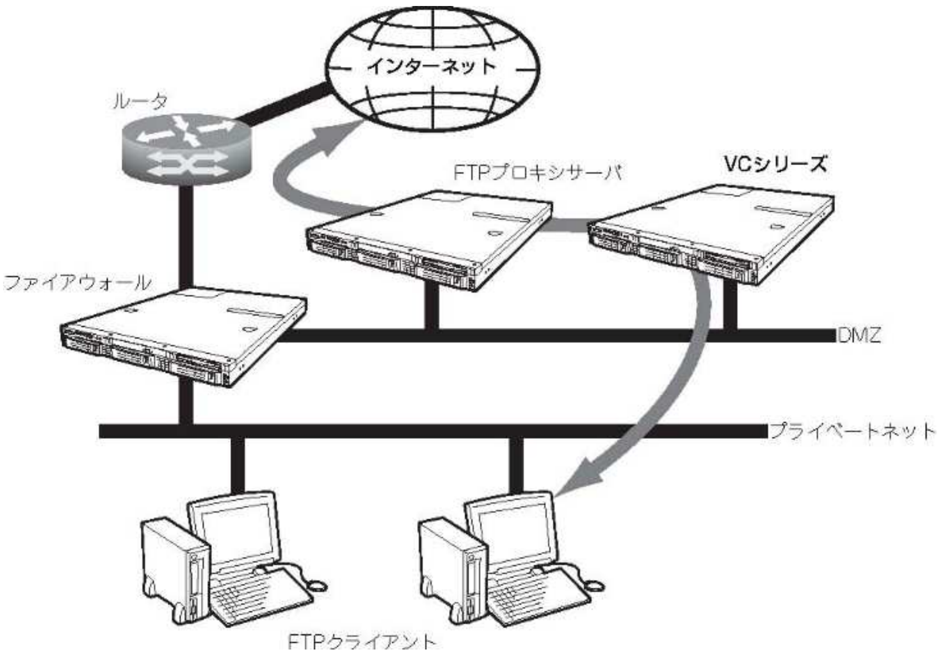
- **ネットワーク内にFTPプロキシサーバが存在しない場合**



設定方法

1. **VC300gが直接インターネットを参照するFTPプロキシサーバとして動作するよう設定する。**
   [FTP]→[設定]を選択し、[FTP設定]の[FTPサーバ設定]で、[オリジナルFTPサーバの場所:]に[user@hostを使用]を選択します。
2. **クライアントからFTPを利用する場合、VC300gに接続を行い、ユーザ名にはユーザ名@FTPサーバのホスト名の形式で入力する。**
   - **ftpserver.comにユーザ名（user）、パスワード（pass）で接続する場合**
     ユーザ名: user@ftpserver.com
     パスワード: pass

- **FTPプロキシサーバが存在する場合**



設定方法

1. **VC300gの上位プロキシサーバとしてFTPプロキシサーバを設定する。**
   [FTP]→[設定]を選択し、[FTP設定]の[FTPサーバ設定]で、[オリジナルFTPサーバの場所:]に[サーバの場所:]を選択し、既存のFTPプロキシサーバにIPアドレスとポート番号を指定します。
2. **クライアントで利用するFTPクライアントのFTPプロキシサーバとしてVC300gを設定する。**

2.1.6. ESMPRO/ServerAgent のセットアップ

ESMPRO/ServerAgentは出荷時にインストール済みですが、固有の設定がされていません。以下のオンラインドキュメントを参照し、セットアップをしてください。

添付のバックアップDVD:/nec/doc/300/esmpro.sa/esmsa_users.pdf

ヒント

ESMPRO/ServerAgent の他にも「エクスプレス通報サービス」がインストール済みです。ご利用には別途契約が必要となります。詳しくはお買い求めの販売店または保守サービス会社にお問い合わせください。

重要

シリアル接続の管理 PC から設定作業をする場合は、管理者としてログインした後、設定作業を開始する前に環境変数「LANG」を「C」に変更してください。デフォルトのシェル環境の場合は以下のコマンドを実行することで変更できます。

```
# export LANG=C
```

2.1.7. システム情報のバックアップ

システムのセットアップが終了した後、オフライン保守ユーティリティを使って、システム情報をバックアップすることをお勧めします。
システム情報のバックアップがないと、修理後にお客様の装置固有の情報や設定を復旧（リストア）できなくなります。次の手順に従ってバックアップをしてください。

重要

EXPRESSBUILDER DVD からシステムを起動して操作します。EXPRESSBUILDER DVD から起動させるためには、事前にセットアップが必要です。

1. 3.5インチフロッピーディスクを用意する。
2. EXPRESSBUILDER　DVDを本体装置の光ディスクドライブにセットして、再起動する。
   EXPRESSBUILDERから起動して「BootSelection」メニューが表示されます。
3. 「Tool menu(Normalmode)」－「MaintenanceUtility」を選択する。
4. ［システム情報の管理］から［退避］を選択する。
   以降は画面に表示されるメッセージに従って処理を進めてください。

続いて管理PCに本装置を監視・管理するアプリケーションをインストールします。「管理PCのセットアップ」を参照してください。

2.1.8. セキュリティパッチの適用

最新のセキュリティパッチは、PPサポートサービスのサポートサイトよりダウンロード可能です。
URLは契約時の通知をご確認ください。
定期的に参照し、適用することをお勧めします。

2.2. 管理 PC のセットアップ

本装置をネットワーク上のコンピュータから管理・監視するためのアプリケーションとして、「ESMPRO/ServerManager」と「DianaScope」が用意されています。
これらのアプリケーションを管理PCにインストールすることによりシステムの管理が容易になるだけでなく、システム全体の信頼性を向上することができます。
ESMPRO/ServerManagerと DianaScopeのインストールについては、EXPRESSBUILDER DVD内のオンラインドキュメントを参照してください。

2.3.　再セットアップ

再セットアップとは、システムクラッシュなどの原因でシステムが起動できなくなった場合などに、添付の「バックアップDVD」を使ってハードディスクを出荷時の状態に戻してシステムを起動できるようにするものです。以下の手順で再セットアップをしてください。

2.3.1. システムの再インストール

バックアップDVDを使用して、短時間でセットアップできます。

> 重要
> 再インストールを行うと、装置内の全データが消去され、出荷時の状態に戻ります。必要なデータが装置内に残っている場合は、データのバックアップを行ってから再インストールを実行してください。

再インストールには、キーボード、ディスプレイをInterSec筐体に接続した状態で、本体添付の「バックアップDVD」をCD/DVDドライブに挿入し、サーバのPOWERスイッチを押して電源をONにします。
しばらくすると、自動的にインストールを実行します。

> 重要
> バックアップ DVD から起動すると無条件にインストールを実行します。再インストールが必要でない場合においては、DVD を挿入したドライブを本体装置に接続したままにしないでください。また、インストールなど、バックアップ DVD の使用が済みましたら、必ず CD/DVD ドライブから取り出しておくようにしてください。

約15分程度でインストールが完了します。インストールが完了したら、DVDが自動的にイジェクトされます。エンターキーを押下してRebootを行い再起動を行ってください。
15分以上待っても、DVDがイジェクトされず、DVDへのアクセスも行われていない場合は再インストールに失敗している可能性があります。画面上で確認してください。
再インストールに失敗している場合は、本体をリセットし、再度インストールを実施してください。

2.3.1.1. リストア

バックアップしておいたファイルを元に戻す (復元する) ことをリストアと呼びます。
本サーバを復旧するためには、再インストールしたマシンに対してバックアップファイルをリストアします。
本サーバを復旧するためには必要なファイルのバックアップを実行し、バックアップファイルを事前に準備してください。

バックアップの流れは、以下の通りです。なお、バックアップ・リストアの際は関連するサービスを停止しておくことをお勧めいたします。特に、InterScan VirusWall のサービスは必ず停止しておく必要がございます。

1. サービスの停止
2. バックアップの実行
3. サービスの起動
4. Patch・アップグレードパッケージ適用状況の保管

リストを行う場合の流れは以下の通りです。

1. 環境復旧
2. 初期セットアップ
3. Patch・アップグレードパッケージの適用
4. パターンファイルのアップデート
5. サービスの停止
6. リストアの実行
7. サービスの起動
8. 本装置の再起動

以下、具体的な手順について説明します。

- バックアップの手順

■ サービスの停止

(1) InterScan VirusWall のサービスを停止するため､telnet やシステムコンソール等からログインします。
画面のイメージは以下の通りです。

login: admin←管理者アカウントを入力します。規定値では「admin」です。

Password: ******←管理者パスワードを入力します。Management Console のパスワードと同一です。

Last login: *** *** ** **:**:** from *******

(2) 「su -」コマンドを実行し、スーパユーザになります。

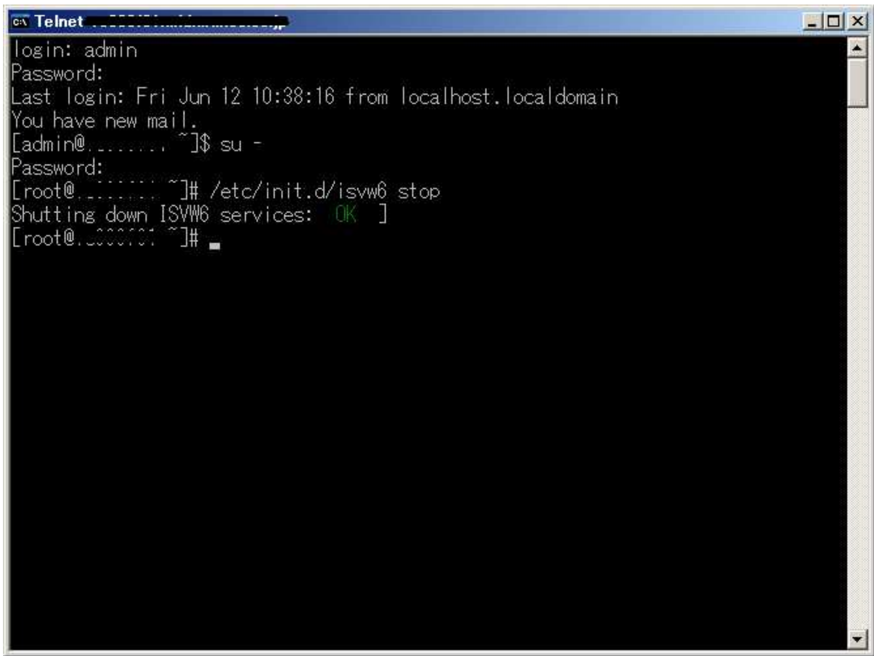
su -

Password: ******←セットアップ時に設定した管理者パスワードを入力します。

(3) 「/etc/init.d/isvw6 stop」コマンドを実行し、InterScan VirusWall のサービスを停止します。

/etc/init.d/isvw6 stop

Shutting down ISVW6 services:[OK]



(4) Management Console の「サービス」をクリックし、必要なサービスを停止します。サービスの停止方法は 3 章をご覧ください。

重要

InterScan VirusWallのサービスは必ず停止してください。サービスを停止せずにバックアップを実行すると、正常な結果が期待できません。

■　ファイルのバックアップ手順

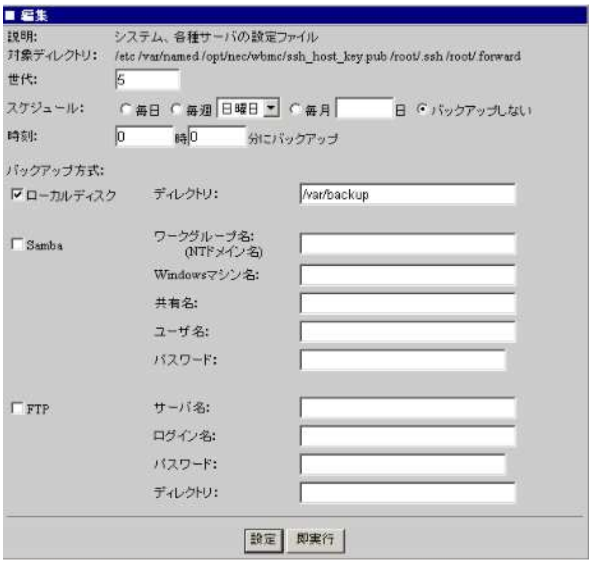
(1) [システム]→[システム設定]→[バックアップ/リストア]でバックアップ/リストアを実行してください。



(2) バックアップ/リストア一覧にある「システム、各種サーバの設定ファイル」、「ウイルスチェックシステムの設定ファイル」、「ウイルスチェックシステムの隔離ファイル」のバックアップを実行します。ログファイルもバックアップしたい場合は「各種ログファイル」、「ウイルスチェックシステムのログファイル」のバックアップも実行します。個別に環境をカスタマイズしている場合は「ディレクトリ指定」により、カスタマイズしている環境に関するファイル/ディレクトリを指定してバックアップしてください。
バックアップする場合は各項目の[編集]ボタンをクリックします。



(3)バックアップ方式をチェックし、必要な情報を入力して即実行を行います。
(画面は「システム、各種サーバの設定ファイル」のものです)



確認ダイアログが表示されますので、[OK]をクリックしてください。



重要

バックアップ情報は、ローカルディスクに作成しないでください。再インストールを行うと、装置内の全データが消去され、バックアップ情報を使用することができません。

■ サービスの起動

(1) バックアップが完了しましたら、InterScan VirusWall のサービスを起動するために telnet やシステムコンソール等からログインします。画面のイメージは以下の通りです。

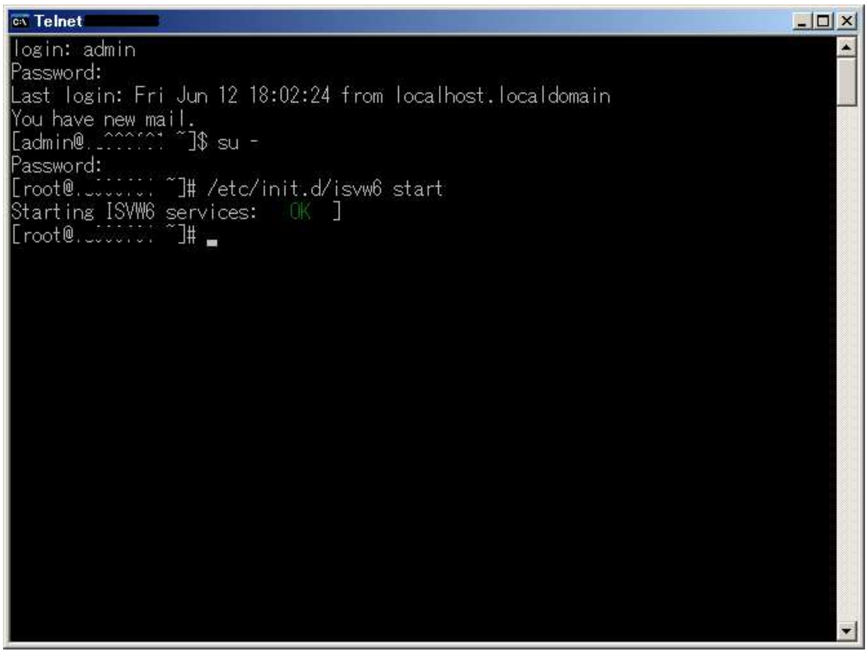
login: admin←管理者アカウントを入力します。規定値では「admin」です。
Password: ******←管理者パスワードを入力します。Management Console のパスワードと同一です。
Last login: *** *** ** **:**:** from *******

(2) 「su -」コマンドを実行し、スーパユーザになります。

su -
Password: ******←セットアップ時に設定した管理者パスワードを入力します。

(3) 「/etc/init.d/isvw6 start」コマンドを実行し、InterScan VirusWall のサービスを起動します。

```
# /etc/init.d/isvw6 start
Starting ISVW6 services: [  OK  ]
```

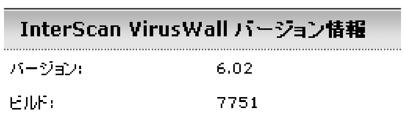


(4) Management Console の「サービス」をクリックし、バックアップ実行前に停止したサービスを起動します。サービスの起動方法は 3 章をご覧ください。

> **重要** 必要なサービスは必ず起動してください。サービスの起動に漏れが発生すると、動作しない機能が出ることになります。

■ Patch・アップグレードパッケージ適用状況の保管

InterScan VirusWall の Patch/ServicePack や OS/Management Console のアップデートモジュールの適用状況を把握し、保管しておきます。InterScan VirusWall の Patch 適用履歴がわからない場合は、InterScan コンソールの右上の［ヘルプ］→［バージョン情報］で表示される画面においてビルド番号を確認してください。



OS/Management Console のアップデートモジュール適用履歴がわからない場合は、［パッケージ］→［オンラインアップデート］→［アップデートモジュール一覧］を実行し、表示状況を確認してください。適用済み、あるいは適用不要のモジュールにつきましては一覧に表示されません。

- **リストアの手順**

■　**環境復旧**

「システムの再インストール」の項目に従い、バックアップ DVD を用いて再インストールを行います。

■　**セットアップ**

初期導入時と同様、初期セットアップを行います。この際、マシンのホスト名・IP アドレスなどの設定値は、復旧前（バックアップ時）と全く同じ名前に設定しておく必要があります。

■　**Patch・アップデートモジュールの適用**

バックアップの際に保管しておいた Patch やアップデートモジュール等の情報に従い、環境を同一にするために、保管しておいたものと同様の Patch/アップデートモジュールを適用します。モジュールが公開されている Web サイトや、Readme などの適用方法の記載に従って適用してください。

■　**パターンファイルのアップデート**

InterScan コンソールからパターンファイルの手動アップデートを行います。InterScan コンソールを開き、[アップデート] → [手動アップデート] をクリックしてください。

■　**サービスの停止**

バックアップの際と同様、必要なサービスを停止します。InterScan VirusWall のサービスは必ず停止する必要があります。サービスの停止方法は 3 章をご覧ください。

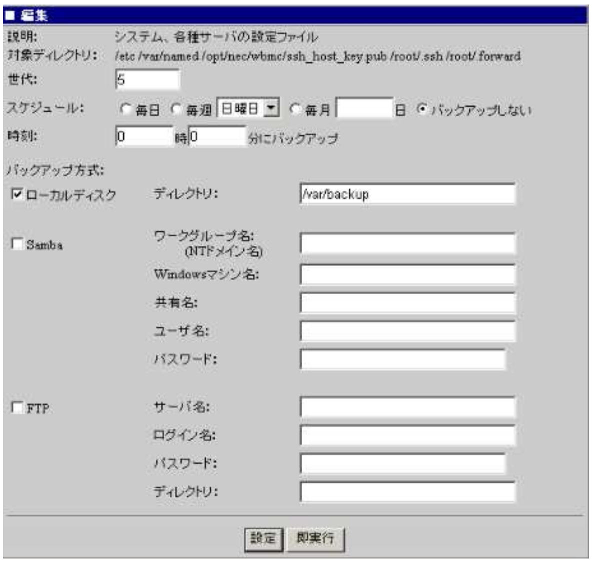
> 重要
> InterScan VirusWallのサービスを停止せずにリストアを実行すると、正常な結果が期待できません。

■　**リストアの実行**

(1) Management Console の [システム] →[システム設定]→ [バックアップ/リストア] において、バックアップした項目のリストアを実施します。まず、各項目の[編集]ボタンをクリックします。



(2) バックアップした際と同様の情報を設定します。



(3) バックアップ/リストア一覧画面に戻り、対象の項目の「リストア」ボタンを実行します。



(4) [元のディレクトリにリストアする]を選択後、リストアするバックアップファイルを選択し、実行を行います。
バックアップしておいたファイルの内容で書き変えられます。



(5) バックアップした残りの項目も順次リストアを実行します。

■　サービスの起動

バックアップの際と同様、リストア前に停止したサービスを起動します。

> **重要** 必要なサービスは必ず起動してください。サービスの起動に漏れが発生すると、動作しない機能が出ることになります。

■　本装置の起動

本装置を再起動します。Management Consoleの［システム］から［システムの再起動］を実施してください。

2.3.1.2. セットアップに失敗した場合

システムのセットアップに失敗した場合は、自動的に電源がOFF（POWERランプ消灯）になります。
正常にセットアップが完了しなかった場合は、再度、設定内容確認して、実施してください。

2.3.2. ESMPRO/ServerAgent のセットアップ

ESMPRO/ServerAgentは出荷時にインストール済みですが、固有の設定がされていません。以下のオンラインドキュメントを参照し、セットアップをしてください。

添付のバックアップDVD:/nec/doc/300/esmpro.sa/esmsa_users.pdf

ヒント

ESMPRO/ServerAgent の他にも「エクスプレス通報サービス」がインストール済みです。ご利用には別途契約が必要となります。詳しくはお買い求めの販売店または保守サービス会社にお問い合わせください。

重要

シリアル接続の管理 PC から設定作業をする場合は、管理者としてログインした後、設定作業を開始する前に環境変数「LANG」を「C」に変更してください。デフォルトのシェル環境の場合は以下のコマンドを実行することで変更できます。

```
# export LANG=C
```

2.3.3. セキュリティパッチの適用

最新のセキュリティパッチは、PPサポートサービスのサポートサイトよりダウンロード可能です。URLは契約時の通知をご確認ください。
定期的に参照し、適用することをお勧めします。

NEC Express5800 シリーズ
InterSec
Express5800/VC300g

3

システムの管理

3章　システムの管理

この章では、「Management Console」を利用した設定・管理について説明します。

Management Consoleが提供するサービス
本装置をクライアントマシンから操作する際に使用するWebブラウザベースの「Management Console」が提供する機能について説明します。

システム管理者のメニュー
Management Consoleに「システム管理者」としてログインしたときに利用できるメニューについて説明します。

3.1. Management Console が適用するサービス

ネットワーク上のクライアントマシンから Webブラウザを介して表示されるのが「Management Console」です。Management Consoleから本装置のさまざまな設定の変更や状態の確認ができます。

3.1.1. 利用者の権限

Management Consoleは､以下のサービスエラー! ブックマークが定義されていません｡を提供します。

- システム管理者用サービス
  本装置の管理者は、システム管理者と呼ばれ、本装置の完全な管理権限を持ちます。サービスの起動・停止、ネットワークの設定など、さまざまな作業が可能です。
  システム管理者のユーザー名は「admin」です。
  システム管理者は1人だけ設定できます。システム管理者が利用できるメニューについては次ページで説明しています。

3.1.2. Management Console のセキュリティモード

Management Consoleでは日常的な運用管理のセキュリティを確保するため、3つのセキュリティモードをサポートしています。

- レベル0(なし)
  パスワード認証も暗号化も無しでManagement Consoleを使用することができます。
  危険ですので、このモードはデモや評価の場合のみにご使用ください。

- レベル1(パスワード)
  パスワード認証による利用者チェックを行います。ただし、パスワードや設定情報は暗号化せずに送受信します。

- レベル2(パスワード + SSL)
  パスワード認証に加えて、パスワードや設定情報をSSLで暗号化して送受信します。自己署名証明書を用いていますので､ブラウザでアクセスする際に警告ダイアログボックスが表示されますが､[はい］などをクリックしてください。

デフォルトの設定では、「レベル2」となっています。セキュリティレベルを変更する場合は、Management Console画面の［Management Console］アイコンをクリックして設定を変更してください。また、同画面で操作可能ホストを設定することにより、さらに高いレベルのセキュリティを保つことができます。

3.2. システム管理者メニュー

システム管理者が利用できるさまざまなサービスの設定や操作方法などを説明します。

3.2.1. Management Console へのログイン

システム管理者は、Management Consoleを利用することにより、クライアント側のブラウザからネットワークを介してManagement Consoleのあらゆるサービスを簡単な操作で一元的に管理することができます。以下に各セキュリティモードにおけるアクセス手順を示します。

重要

- Management Console へのアクセスには、プロキシを経由させないでください。
- レベル 2 では、HTTPS プロトコル、ポート番号 50453 を使用します。

3.2.1.1. レベル０の場合

1. クライアント側のブラウザを起動する。
2. URL入力欄に「http://<本装置に割り当てたIPアドレスまたはFQDN>:50090/」と入力する。
3. 「Management Console」画面で、［システム管理者ログイン］をクリックする。

重要

危険ですので、このモードはデモや評価の場合のみにご使用ください。

3.2.1.2. レベル１の場合

1. クライアント側のブラウザを起動する。
2. URL入力欄に「http://<本装置に割り当てたIPアドレスまたはFQDN>:50090/」と入力する。
3. 「Management Console」画面で、［システム管理者ログイン］をクリックする。
4. ユーザー名とパスワードの入力を要求されたら、ユーザー名には「admin」、パスワードにはセットアップ時に指定した管理者パスワードを入力する。

3.2.1.3. レベル２の場合

1. クライアント側のブラウザを起動する。
2. URL入力欄に「https://<本装置に割り当てたIPアドレスまたはFQDN>:50453/」と入力する。
3. 警告ダイアログボックスが表示されたら、［はい］などをクリックして進む。
4. ［Management Console］画面で、［システム管理者ログイン］をクリックする。
5. ユーザー名とパスワードの入力を要求されたら、ユーザー名には「admin」、パスワードにはセットアップ時に指定した管理者パスワードを入力する。

Management Consoleにログインできたら、次に示す画面が表示されます。

システム管理者用トップページ



ブラウザ上から設定した項目（アイコン）をクリックすると、
それぞれの設定画面に移動することができる。

【Management Consoleの画面構成】

■システム管理者用トップページ

- ディスク*
- サービス
- パッケージ
- システム
- Management Console*

*本書では説明していません。Management Consoleのオンラインヘルプを参照して操作してください。

重要

- 初回ログイン時は、自動的に初期化処理が行われます。初期化終了後にいくつかのサービスが再起動します。画面の指示に従ってしばらく待った後、そのまま操作を再開してください。
- 再起動が完了するまでは、画面(アイコンなど)を操作したり、ブラウザを終了させたりしないように注意してください。
- 通常の操作においても、操作に対する応答が確実に返ってきた後に次の操作を行うようにしてください。応答が返る前に他の画面(アイコンなど)を操作したり、ブラウザを終了させたりしないように注意してください。

3.2.2. **サービス**

システム管理者は、Management Consoleからファイル転送(vsftpd)、Windowsファイル共有(smbd)、ネットワーク管理エージェント(snmpd)といったサービスの設定ができます(設定項目の詳細については、画面上の[ヘルプ]をクリックしオンラインヘルプを参照してください。)



出荷時の設定では、各サービスの状態は以下のようになっています。必要に応じて設定を変更してください。

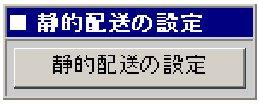
サービス名	状態	サービス名	状態
配送設定 (sendmail)	起動	時刻調整 (ntpd)	停止
ネームサーバ (named)	停止	ネットワーク管理エージェント (snmpd)	起動
ファイル転送 (vsftpd)	停止	リモートシェル (sshd)	停止
UNIXファイル共有(nfsd)	停止	リモートログイン (telnetd)	停止
Windowsファイル共有 (smbd)	停止	ウイルスチェック	起動

ヒント

運用形態によって異なる場合がありますので、注意してください。

3.2.2.1. 配送設定（sendmail）

InterScan VirusWallのSMTP検索においてsendmailを使用するよう設定している場合、sendmailの配送設定(mailertable)を行うことが可能です。



[静的配送の設定]をクリックすると、[静的配送設定一覧画面]が表示されます。



[追加]をクリックすると[静的配送の追加]画面に移行し、静的配送の設定を追加することができます。既存の配送設定に関して[編集]をクリックすると、設定を変更することが出来ます。

重要

- 作成設定項目の詳細については、画面上の［ヘルプ］をクリックしオンラインヘルプを参照してください。
- sendmailサービスを停止するとサーバの内部的なメールも含めて全て送付できなくなりますので、メンテナンス目的以外で運用中にサービスを停止すべきではありません。

3.2.2.2. ネームサーバ（named）

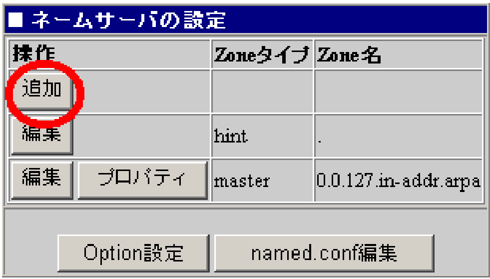
ネームサーバ(named)を起動するための設定について操作例を示しながら説明します。

実ドメインを管理するDNSマスタサーバとして運用する場合の操作例

ここでは実ドメインを「realdomain.co.jp」、ホスト名を「host」、IPアドレスを「192.168.1.1」、サブネットマスクを「255.255.255.0」、メールサーバを「host.realdomain.co.jp」（優先度0）と仮定して解説します。お使いになる環境に合わせて読み替えてください。

● Zoneファイルの追加
正引きの場合

1. ［サービス］の［ネームサーバ(named]を クリックし、[■ネームサーバの設定] の［操作］欄にある［追加］をクリックする。



2. ［■Zone追加］で［ドメイン名］にチェックをし、［realdomain.co.jp］と入力して［設定］をクリックする。

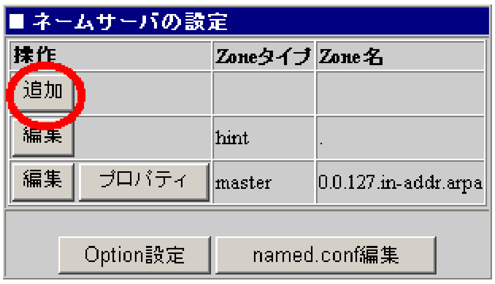


重要

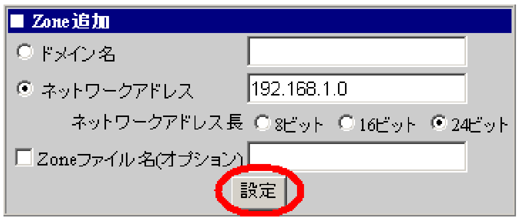
作成されるZoneファイル名を指定したい場合は、［Zoneファイル名(オプション)］にチェックをし、ファイル名を入力してください。通常はファイル名を設定する必要はありません。ファイル名はZone追加後、各Zoneのプロパティからも変更できます。

逆引きの場合

1. ［サービス］の［ネームサーバ（named）］をクリックし、［■ネームサーバの設定］の［操作］欄にある［追加］をクリックする。



2. ［■Zone追加］で［ネットワークアドレス］にチェックをし、［192.168.1.0］と入力し、［ネットワークアドレス長］を［24ビット］にチェックをして[設定］をクリックする。





［■Zone追加］からの設定は、CIDRには対応していません。CIDRを使用したい場合は、named.conf編集から直接named.confを編集してください。

● Zoneファイルの編集

正引きの場合

1. ［■ネームサーバ（named）］で Zone名［realdomain.co.jp］の左にある［編集］をクリックする。



2. ［■Zoneファイル編集］で［操作］欄にある［追加］をクリックする。



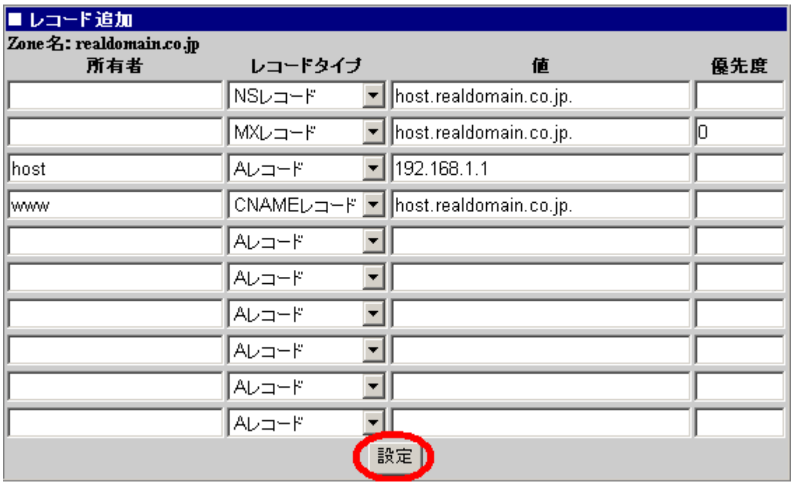
3. ［■レコード追加］で以下のように入力して各レコードの作成を行い、［設定］をクリックする。（優先度は、MXレコードのみの入力になります。）

NSレコード:レコードタイプ［NSレコード］、値［host.realdomain.co.jp.］（所有者は空白）

MXレコード:レコードタイプ［MXレコード］、値[host.realdomain.co.jp.]、優先度[0]（所有者は空白）

Aレコード:所有者［host］、レコードタイプ［Aレコード］、値［192.168.1.1］

CNAMEレコード:所有者［www］、レコードタイプ［CNAMEレコード］、値［host.realdomain.co.jp.］



重要

- NSレコードは、必ず指定してください。
- host.realdomain.co.jpはホスト名、www.realdomain.co.jpは別名になります。

逆引きの場合

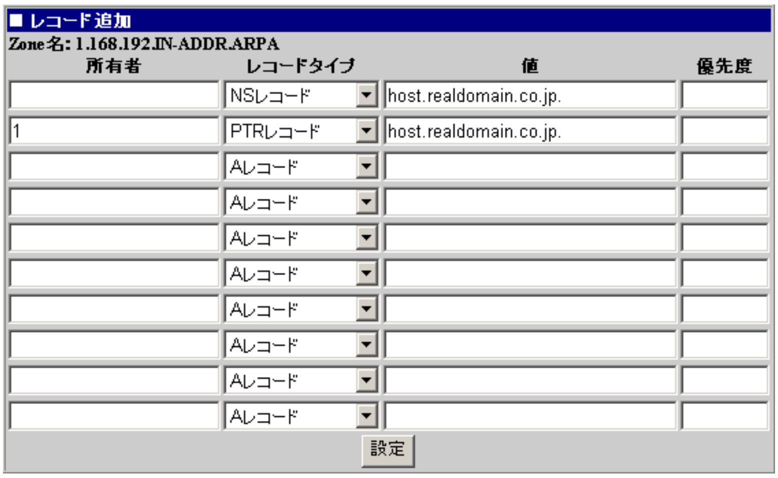
1. **[■ネームサーバ（named）] でZone名［1.168.192.IN－ADDR.ARPA］の左にある [編集] をクリックする。**



2. **［■Zoneファイル編集］で［操作］欄にある［追加］をクリックする。**



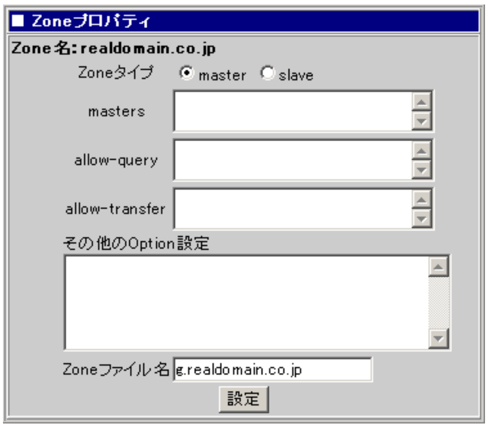
3. **［■レコード追加］で以下のように入力してNSレコードとPTRレコードの作成を行い、［設定］をクリックする。**
   NSレコード:レコードタイプ［NSレコード］、値［host.realdomain.co.jp.］
   PTRレコード:所有者［1］、レコードタイプ［PTRレコード］、
   値［host.realdomain.co.jp.］



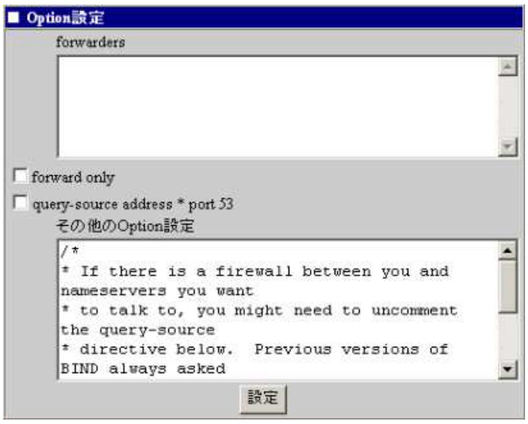
重要

- ［■Zoneファイル設定確認・自由設定］で、直接Zoneファイルの編集をすることもできます。その場合は、十分注意して編集してください。
  DNSの設定を壊したり、ManagementConsoleから編集できなくなるおそれがあります。
- ［■Zoneファイル編集］に表示されるレコードは、次のレコードタイプのみです。
  A、PTR、CNAME、NS、MX
  これら以外のレコードタイプを指定したい場合は、［■Zoneファイル設定確認・自由設定］欄で指定してください。
- FQDN（フルドメイン）で指定する場合は、必ず最後にドット（.）を記述してください。
- masterサーバのZoneファイルの編集が終わったらSOA編集からシリアル番号を増やしてください。
- hintファイルは、通常編集するファイルではないため、［SOA編集］、［レコードの追加］、［編集］、［削除］ボタンは表示されません。
- レコードの編集、またSOA編集について、詳しくはManagement Consoleのオンラインヘルプを参照してください。

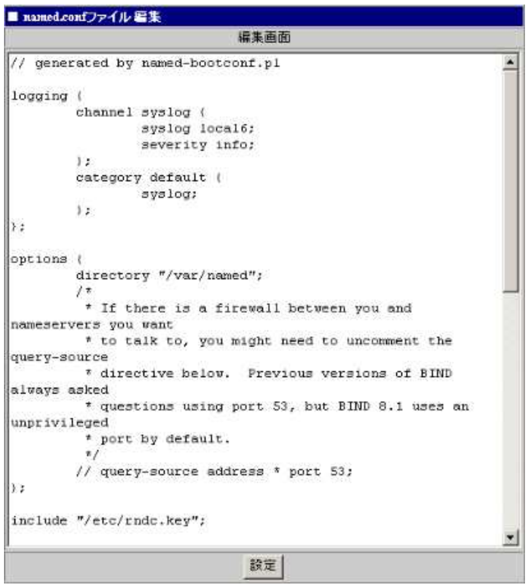
- **Zoneプロパティの編集**
  masterとslaveの切り替え、allow-query、allow-transfer等のOptionの設定が行えます。詳しくは、Management Consoleのオンラインヘルプを参照してください。



● Option設定
このDNSサーバが管理するすべてのZoneに対してOptionを設定します。
ここで設定したOptionと各ZoneのプロパティからOptionでそれぞれ異なる設定をした場合には、各Zoneで設定したOpitonが優先されます。詳しくは、Management Consoleのオンラインヘルプを参照してください。



● named.conf編集
namedconfファイルの現在の設定内容を表示・編集できます。
直接、named.confファイルを編集する場合、編集が終わったら下の［設定］を押して設定を反映します。



重要

> named.confファイルを直接編集する場合は、十分注意して編集してください。DNSの設定を壊したり、Management Consoleから編集できなくなる恐れがあります。

● ネームサーバの起動
［システム］メニューの［ネームサーバ（named）］の左にある［起動］をクリックする。

● ネームサーバの設定
［システム］メニューの［ネームサーバ（named）］の［OS起動時の状態］から［起動］を選択し、［設定］をクリックする。
起動時にネームサーバが動作するように設定します。

以上で「host.realdomain.co.jp」、「www.realdomain.co.jp」の名前解決が可能となります。

DNSスレーブサーバとして運用する場合の操作例

新しく追加されたZoneは初期状態ではmasterとして設定されます。slaveサーバを追加したい場合は、masterとして追加した後、そのZoneのプロパティからslaveとして設定し直してください。

1. 「Zoneファイルの追加」を参照して、slaveサーバとなるZoneを追加する。[■ネームサーバ(named)]の[操作]欄にある[プロパティ] をクリックする。[■Zoneプロパティ]の[Zoneタイプ]の[slave]にチェックし、[masters]にmasterを設定しているDNSサーバのIPアドレスを設定する。



詳細はオンラインヘルプを参照してください。

> **重要** slaveとして設定しなおした場合、元となるmasterは削除されます。

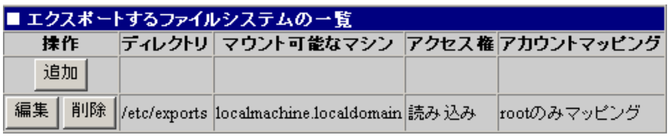
3.2.2.3. ファイル転送（vsftpd）

vsftpdはFTPサービスを提供します。

> **重要** InterScan VirusWallでファイル転送(FTP)ウイルス検索サービスを使用している場合は本サービスは利用できません。
> 本サービスを利用する場合は、必ずInterScan VirusWallのファイル転送(FTP)ウイルス検索サービスをオフにしてから、本サービスを起動してください。

3.2.2.4. UNIX ファイル共有(nfsd)

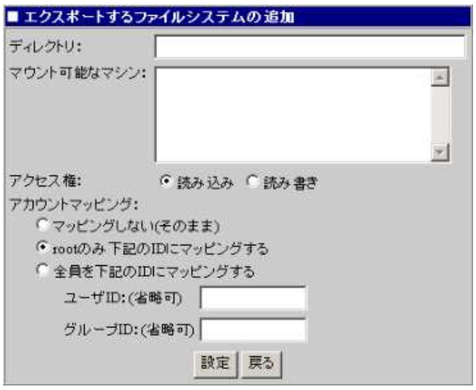
NFSはNetwork File Systemの略で、Windowsのファイル共有と同様、本装置上のファイルシステム(ディスク)をクライアントから直接読み書きするための仕組みです。



■ エクスポートするファイルシステムの一覧

操作	ディレクトリ	マウント可能なマシン	アクセス権	アカウントマッピング
追加				
編集 削除	/etc/exports	localmachine.localdomain	読み込み	rootのみマッピング

［追加］をクリックすると、［エクスポートするファイルシステムの追加］画面に移行し、エクスポートするファイルシステムの設定を行うことができます。
既存のエクスポート設定に対して［編集］をクリックすると、設定を変更することができます。

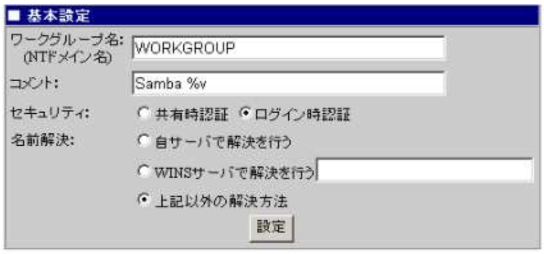


重要

- NFSを用いると、クライアントが本装置のファイルシステムをローカルのファイルシステムと同様に扱うことが出来ますが、特に、アカウントマッピングの［マッピングしない（そのまま）］を有効にすることは、特に必要でない限りすべきではありません。
- 本設定項目の詳細については、画面上の［ヘルプ］をクリックし、オンラインヘルプを参照してください。
- 事前に［システム］→［セキュリティ］→［TCPWrapper］で、サービスプログラムportmapへのアクセスを許可するホストを追加しておかなければなりません。

3.2.2.5. Windows ファイル共有(smbd)

Sambaはそのマシン上のリソース（ユーザーのホームディレクトリやWebディレクトリ）をWindowsクライアントマシンからアクセスできるようにします。
本装置でsmbdを使用しWindowsとのファイル共有を行う場合、Management ConsoleのWindowsファイル共有smbd)画面にて、ワークグループ名（NTドメイン名）、セキュリティ、名前解決に関する設定ができます。
詳しくはManagement Consoleのオンラインヘルプを参照してください。





3.2.2.6. 時刻調整(ntpd)

NTPサーバはネットワーク上で時刻の同期をとる機能を提供します。詳しくはManagement Consoleのオンラインヘルプを参照してください。

> **重要**
> システムに設定されている時刻との誤差が大きくなると、NTPサーバから正常に設定することが出来なくなります。あらかじめ［日付・時刻］で正しい日時を設定の上、NTPサーバをお使いください。

3.2.2.7. ネットワーク管理エージェント(snmpd)

ネットワーク管理エージェントは、NECのESMPROシリーズやSystemScopeシリーズなどの管理マネージャソフトから、そのマシンを管理する際に必要となるエージェントソフトです。
管理マネージャからの情報取得要求に応えたり、トラップメッセージを管理マネージャに送信します。詳しくはManagement Consoleのオンラインヘルプを参照してください。

3.2.2.8. リモートシェル(sshd)

SSHはクライアント・サーバ間の通信内容を暗号化し、安全性の高い通信を提供します。

3.2.2.9. リモートログイン(telnetd)

TELNETはリモートログインサービスを提供します。

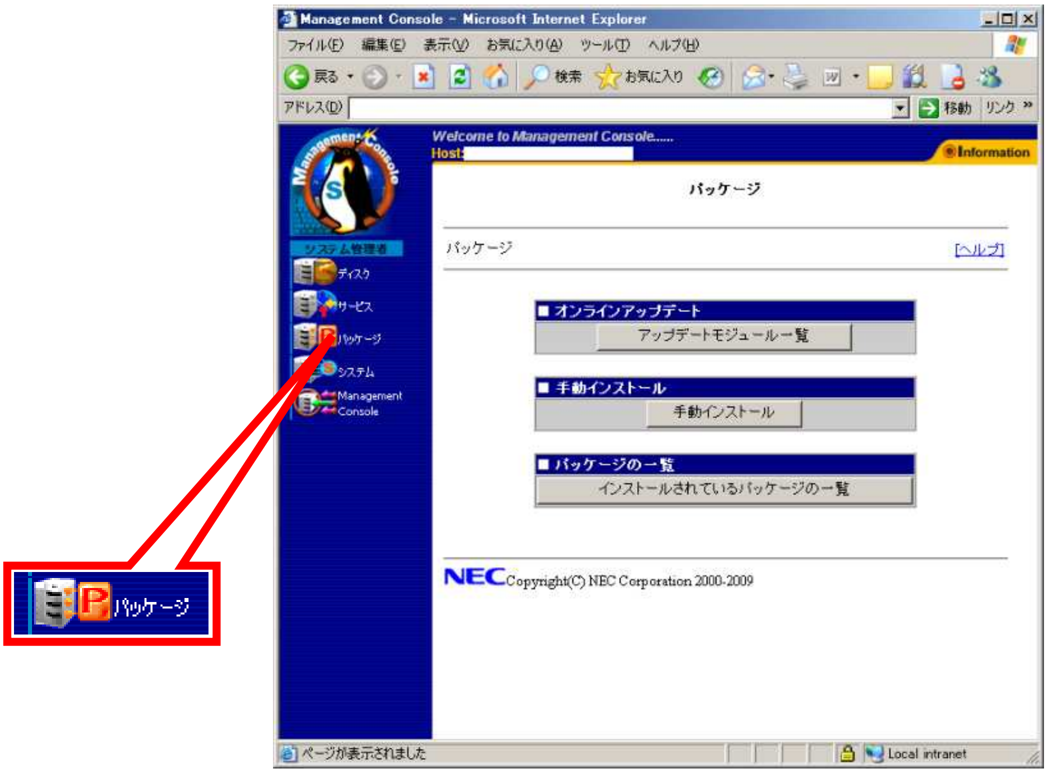
3.2.2.10. ウイルスチェック

ウイルスチェックの為の各種設定を行います。[ウイルスチェック] をクリックすると、InterScan VirusWall の設定画面（InterScanコンソール）が開きます。
設定の詳細については、基本ライセンスに添付の「InterScan VirusWallスタンダードエディション クイックスタートガイド」を参照してください。



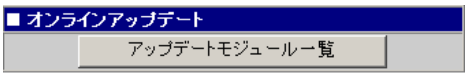
3.2.3. パッケージ

システムにインストールされているアプリケーションなどのソフトウェアパッケージのアップデートやインストール、インストールされているパッケージの一覧を確認するページです。



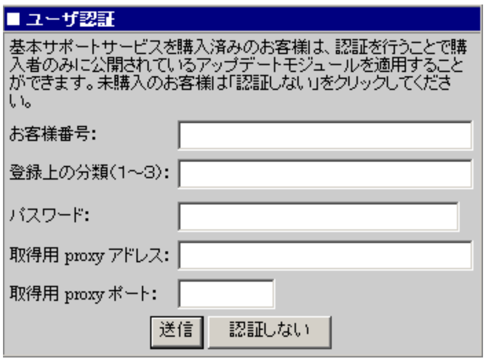
3.2.3.1. オンラインアップデート

オンラインアップデートを利用すると、 Management Consoleから安全にアップデートモジュールをインストールすることができます。
アップデートモジュールとは、システムに追加インストール（アップデート）可能なソフトウェアで、弊社で基本的な動作確認を行って公開しているものです。内容は、既存ソフトウェアの出荷後に発見された不具合修正や機能追加などが主ですが、新規ソフトウェアが存在することもあります。
オンラインアップデートでは、現在公開されている本装置向けのアップデートモジュールの一覧を参照し、安全にモジュールをインストールすることができます。 なお、InterScan VirusWall関係のアップデートモジュール(Patch等)はトレンドマイクロ社から提供されるため、オンラインアップデートの対象外となっております。



● ユーザ認証

初めてオンラインアップデートを利用する場合、また公開モジュールの最新情報を取得する場合、［ユーザ認証画面］が表示されます。ここで、基本サポートサービスをご購入されたお客様は、サポートサービスのお客様番号・分類・パスワードを入力してください。未購入のお客様は［認証しない］をクリックして進んでください。
なお、外部とのhttp接続にproxyを使う必要がある場合は「取得用proxyアドレス」と「取得用proxyポート」を適切に設定してください。



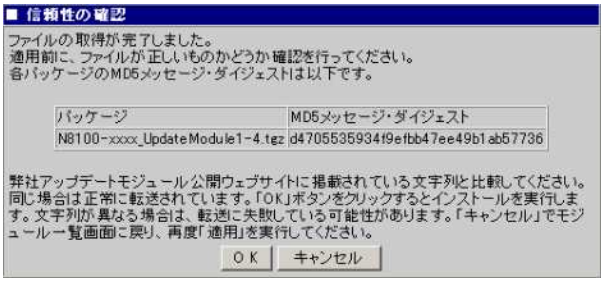
● アップデートモジュール一覧

公開されているアップデートモジュールの一覧が表示されます。本装置向けのモジュールで、まだインストールされていないモジュールのみが表示されます。
各モジュールの機能や修正情報などを確認することができます。
モジュールは、実際は主にRPMパッケージ形式で提供されるファイルですが、1つの機能のために複数のRPMパッケージを必要とする場合もあり、その場合は複数ファイルで構成されています。［適用］をクリックすると、該当モジュールのインストール作業を開始します。



● 信頼性の確認

［適用］をクリックすると、該当モジュールのインストールに必要なファイルをすべて取得します。ファイルのサイズが大きい場合は、時間がかかる場合があります。ファイルの取得が完了し、一時ディレクトリに保管した後、ファイルが正しく転送されたかどうかを自動的に検査します。検査にはMD5メッセージ・ダイジェストを用います。
検査に合格した場合は、画面に各ファイルのMD5メッセージ・ダイジェストが表示されます。最終的な確認として、弊社アップデートモジュール公開Webサイトで参照できる各ファイルのMD5メッセージ・ダイジェストの文字列と比較し、同じかどうか確認してください。［OK］をクリックするとインストールを実行します。

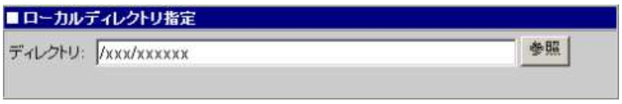


3.2.3.2. 手動インストール

ローカルディレクトリのファイル名、またはURL、PROXY、PORTを指定してRPMパッケージをインストールすることができます。詳細は画面上の［ヘルプ］をクリックしオンラインヘルプを参照してください。



- **ローカルディレクトリ指定**
  本装置へCD-ROMからRPMパッケージをインストールしたい場合、光ディスクドライブにRPMの入った CD-ROMをセットし、この画面よりインストールしたいRPMパッケージを選んで追加してください。



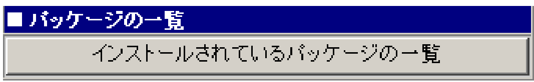
- **URL指定**
  システムがすでにインターネットに接続されている場合には、RPMパッケージの置かれているサイトのURLを指定してそこからダウンロードしインストールを行うことができます。
- **PROXY指定**
  プロキシ経由でRPMパッケージをダウンロードする場合に、プロキシサーバのアドレスを指定することができます。
- **PORT指定**
  プロキシ経由でRPMパッケージをダウンロードする場合に、プロキシサーバのポート番号を指定することができます。



重要: インストールする場合は、必ず［追加］をクリックしてください。

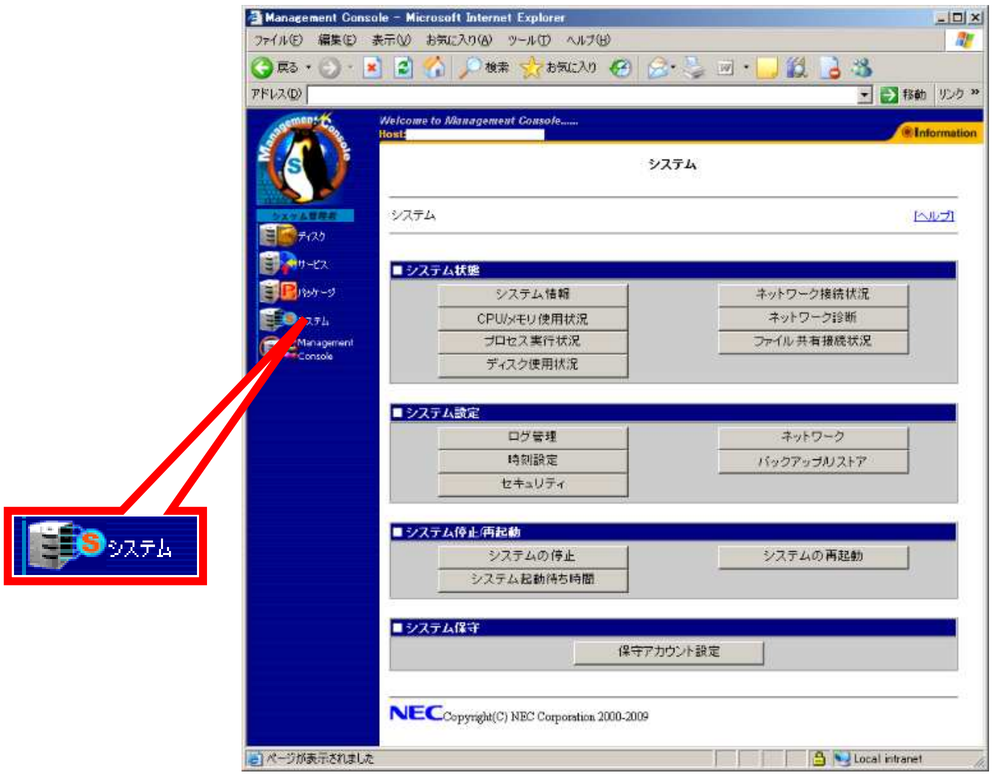
3.2.3.3. パッケージの一覧

現在にインストールされているRPMパッケージの一覧を確認することができます。また、アンインストール作業を行うこともできます。詳細は画面上の［ヘルプ］をクリックしオンラインヘルプを参照してください。



3.2.4. システム

Management Console画面左の［システム］アイコンをクリックすると［システム］画面が示されます。



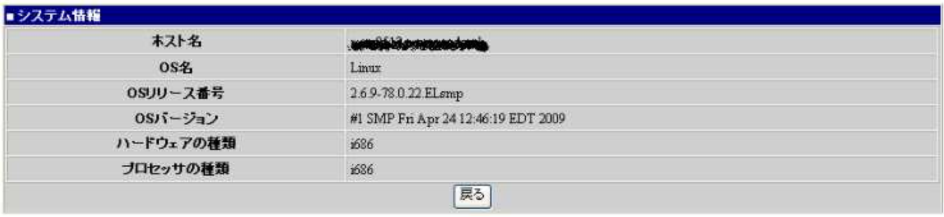
3.2.4.1. システム状態

「システム」画面の「■システム状態」から以下のシステムの状態を確認できます。



● **システム情報**

装置に割り当てたホスト名、およびOSに関する情報が表示されます。



■システム情報

ホスト名	[redacted]
OS名	Linux
OSリリース番号	2.6.9-78.0.22.ELsmp
OSバージョン	#1 SMP Fri Apr 24 12:46:19 EDT 2009
ハードウェアの種類	i686
プロセッサの種類	i686

戻る

● **CPU/メモリ使用状況**

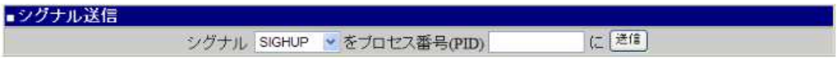
メモリの使用状況とCPUの使用状況をグラフと数値で表示します。約10秒ごとに最新の情報に表示が更新されます。

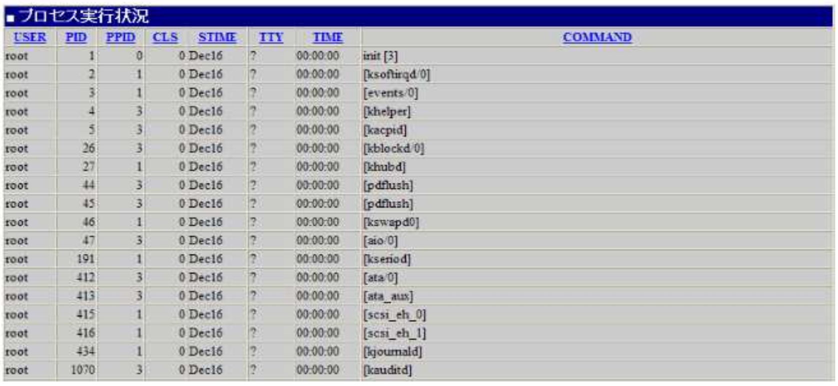




● **プロセス実行状況**

現在実行中のプロセスの一覧を表示します。





■プロセス実行状況

USER	PID	PPID	CLS	STIME	TTY	TIME	COMMAND
root	1	0	0	Dec16	?	00:00:00	init [3]
root	2	1	0	Dec16	?	00:00:00	[ksoftirqd/0]
root	3	1	0	Dec16	?	00:00:00	[events/0]
root	4	3	0	Dec16	?	00:00:00	[khelper]
root	5	3	0	Dec16	?	00:00:00	[kacpid]
root	26	3	0	Dec16	?	00:00:00	[kblockd/0]
root	27	1	0	Dec16	?	00:00:00	[khubd]
root	44	3	0	Dec16	?	00:00:00	[pdflush]
root	45	3	0	Dec16	?	00:00:00	[pdflush]
root	46	1	0	Dec16	?	00:00:00	[kswapd0]
root	47	3	0	Dec16	?	00:00:00	[aio/0]
root	191	1	0	Dec16	?	00:00:00	[kseriod]
root	412	3	0	Dec16	?	00:00:00	[ata/0]
root	413	3	0	Dec16	?	00:00:00	[ata_aux]
root	415	1	0	Dec16	?	00:00:00	[scsi_eh_0]
root	416	1	0	Dec16	?	00:00:00	[scsi_eh_1]
root	434	1	0	Dec16	?	00:00:00	[kjournald]
root	1070	3	0	Dec16	?	00:00:00	[kauditd]

■シグナル送信

シグナルを指定されたプロセス番号に送信します。

シグナル

送信するシグナルを指定します。

SIGHUP	ハングアップシグナルを送信します。
SIGTERM	終了シグナルを送信します。
SIGKILL	強制終了シグナルを送信します。
SIGUSR1	USER1シグナルを送信します。
SIGUSR2	USER2 シグナルを送信します。

プロセス番号

[■プロセス実行状況]に表示されるプロセス番号を指定します。

■プロセス実行状況

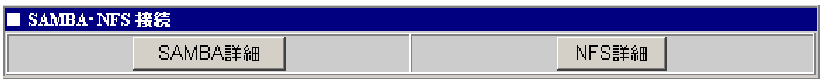
サーバ上で動作しているプロセスの一覧を表示します。USERなどの項目名をクリックすると、その項目でソートして表示します。

USER	プロセスの実行ユーザ名を表示します。
PID	プロセスIDを表示します。
PPID	親プロセスのプロセスIDを表示します。
CLS	クラスを表示します。
STIME	プロセスの開始時刻を表示します。
TTY	プロセスが使用しているTTY(端末ポート)を表示します。 使用していない場合は、‘ ? ’が表示されます。
TIME	プロセスが起動してから使用したCPU時間を表示します。
COMMAND	コマンドラインの内容を表示します

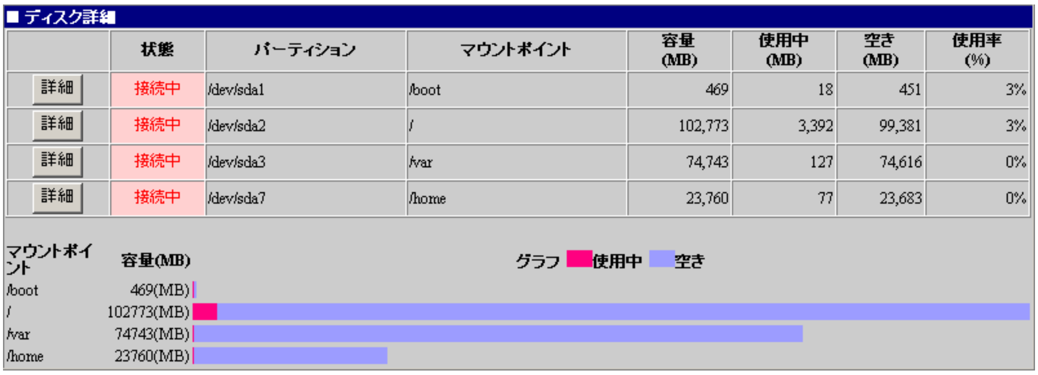
● ディスク使用状況

使用しているディスクの一覧を表示します。





画面の[■ディスク詳細]から[詳細]ボタンを押下すると、[パーティション詳細]画面が表示されます。


■ ディスク詳細

	状態	パーティション	マウントポイント	容量(MB)	使用中(MB)	空き(MB)	使用率(%)
詳細	接続中	/dev/sda1	/boot	469	18	451	3%
詳細	接続中	/dev/sda2	/	102,773	3,392	99,381	3%
詳細	接続中	/dev/sda3	/var	74,743	127	74,616	0%
詳細	接続中	/dev/sda7	/home	23,760	77	23,683	0%

■パーティション詳細

パーティションの詳細情報を表示します。

パーティション

パーティション名を表示します。

マウントポイント

パーティションのマウントポイントを表示します。

容量

パーティションの容量をMB単位で表示します。

使用中

現在使用中の容量をMB単位で表示します。

使用率

パーティションサイズに対する使用中の容量の割合を表示します。

● **ネットワーク接続状況**

各ポートごとの接続状況を表示します。チェックボックスにチェックをすることで約5秒ごとに最新の情報に表示を更新することができます。


□約5秒毎に画面をリフレッシュする (2009/05/19 16:28:49現在の接続状況)

■ ネットワーク利用状況

名前	MTU	入力				出力				フラグ
		正常	異常	破棄	超過	正常	異常	破棄	超過	
eth0	1500	152394	0	0	0	143	0	0	0	BMRU
lo	16436	16	0	0	0	16	0	0	0	LRU

■ ネットワーク接続状況

プロトコル	受信キュー	送信キュー	送信元アドレス	宛先アドレス	状態
tcp	0	0	0.0.0.0:4000	0.0.0.0:*	LISTEN
tcp	0	0	0.0.0.0:50443	0.0.0.0:*	LISTEN
tcp	0	0	0.0.0.0:111	0.0.0.0:*	LISTEN
tcp	0	0	0.0.0.0:50453	0.0.0.0:*	LISTEN
tcp	0	0	0.0.0.0:22	0.0.0.0:*	LISTEN
tcp	0	0	192.168.0.13:50453	192.168.128.177:8286	ESTABLISHED
udp	0	0	0.0.0.0:4000	0.0.0.0:*	
udp	0	0	0.0.0.0:617	0.0.0.0:*	
udp	0	0	0.0.0.0:111	0.0.0.0:*	

■約5秒毎に画面をリフレッシュする

約5秒毎に、ブラウザの画面を自動的に再表示して、最新の情報を表示し続けます。

■ネットワーク利用状況

ネットワークの現在の利用情報を表示します。

名前　　接続に使用している名前を表示します。

MTU　　1回の転送で送信できるデータの最大値の
MTU(Max Transfer Unit)のサイズを表示します。

入力　　入力に関する、正常・異常・破棄・超過の数を表示します。

出力　　出力に関する、正常・異常・破棄・超過の数を表示します。

フラグ　インタフェース状態フラグ名を表示します。

R:インタフェースがランニング中である。
U:インタフェースがアップしている
B:ブロードキャストが可能なインタフェース
L:ループバックインターフェイス

■ネットワーク接続状況

ネットワークの現在の接続情報を表示します。

プロトコル　使用しているプロトコルを表示します。

受信キュー　受信バッファに溜まっているデータのバイト数を表示します。

送信キュー　送信バッファに溜まっているデータのバイト数を表示します。

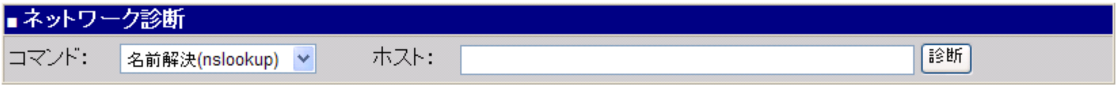
送信元アドレス　送信元のアドレスとポート番号を表示します。
*が表示されている場合は、接続待ち状態です。

宛先アドレス　宛先のアドレスとポート番号を表示します。
*が表示されている場合は、接続待ち状態です。

状態　　コネクションの状態を表示します。
接続中(ESTABLISHED)、接続待ち受け(LISTEN)、切断中(CLOSE_WAIT)を表示します。

● ネットワーク診断

ネットワークの状態を確認するための各種コマンドを使用できます。



コマンド

実行するコマンドを選択します。

・名前解決(nslookup)

DNS サーバへの問い合わせに使います。

指定したホストのドメインとIPアドレスを確認できます。

・名前解決(dig)

ネットワーク上のドメイン名に対応するIPアドレスを表示します。

・経路探索(traceroute)

指定したホストへのパケットの経路(パケットを中継するルーター)を表示し、パケットが目的のネットワークまでどの経路を辿ったかを確認できます。

・疎通確認(ping)

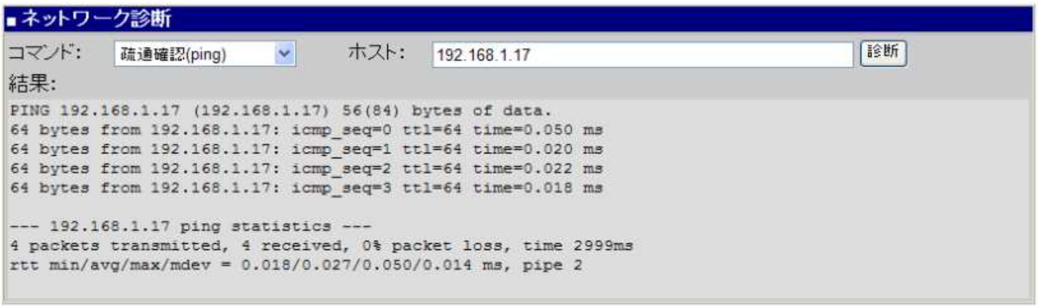
ネットワーク上のホストへの接続の確認に使います。

ホスト

対象ホストのIPアドレスまたはFQDNを指定します。

診断

コマンドを実行します。以下は、pingの実行例です。



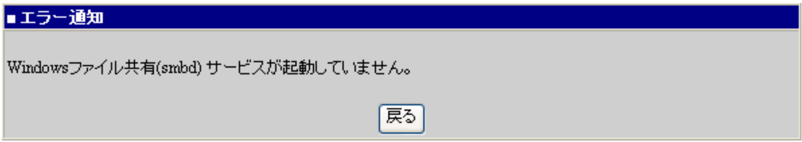
● **ファイル共有接続情報**

ファイル共有の状況（共有名、クライアント、プロセスID、接続日時）を各共有名ごとに表示します。約5秒ごとに最新の情報に表示が更新されます。

■ ファイル共有接続状況

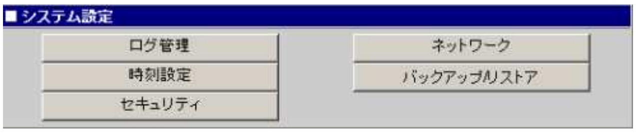
共有名	クライアント	プロセスID	接続日時
tmp	[redacted]	5680	Fri Jun 19 14:17:33 2009
IPC$	[redacted]	5680	Fri Jun 19 14:17:33 2009
admin	[redacted]	5671	Fri Jun 19 14:16:24 2009

Windows**ファイル共有サービスが起動していない場合は、以下のエラー通知が表示されます。**



3.2.4.2. システム設定

「システム」画面の「■システム設定」一覧から、以下の機能を利用できます。



● ログ管理

システムファイルのログファイルの表示やファイルのローテーションの設定を各ログファイルごとに行うことができます。

［全削除］をクリックすると、カレントログファイルを除くすべてのローテートログファイルが削除されます。

現在、システムでロギングされているログファイルの一覧を示します。

ログファイルの種類と設定内容（ローテートの条件および世代数）が表示されます。

操作

各ログファイルの［設定］をクリックすると、そのログファイルのローテションの設定を行います。

各ログファイルの［表示］をクリックすると、そのログファイルの世代一覧が表示されます。表示したいものを選択して［表示］をクリックするとログファイルの内容が表示されます。

■ ログ管理

操作		ログファイル	ローカルディスク出力		外部出力
			ローテート	世代	
表示	設定	システムログ	毎月	5	しない
表示	設定	システムのセキュリティログ	毎月	5	しない
表示	設定	システムのブートログ	毎月	5	しない
表示	設定	メールサーバ(sendmail)ログ	毎日	180	しない
表示	設定	DNSサーバログ	毎週	4	しない
表示	設定	Windowsファイル共有(smbd)のNetBiosネームサーバログ	毎月	5	-
表示	設定	Windowsファイル共有(smbd)ログ	毎月	5	-
表示	設定	ファイル転送(ftpd)ログ	毎月	5	-
表示	設定	Management Consoleのアクセスログ	毎月	5	-
表示	設定	Management Consoleのエラーログ	毎月	5	-
表示	設定	Management Consoleの参照ログ	毎月	5	-
表示	設定	Management Console操作ログ	毎月	5	-
表示	設定	Management Consoleログ	毎月	5	-

ログファイル

ログファイルの内容を表示します。

ローカルディスク出力

・**ローテート**

ログファイルの世代更新の条件を表示します。

・**世代**

ログファイルを保存する個数を表示します。

外部出力

ログ設定においてログファイルの出力先がリモート指定されている場合は、設定したリモートホストを表示します。

指定されていないログファイルの場合は、ハイフン‘－’を表示します。

> **重要**
> 設定内容（ローテートの条件および世代数）が表示されていない場合は、正しく動作しない可能性がありますので再設定を行ってください。
> 再設定は、一度「ローテートしない」に設定を行った後で、ローテートの条件および世代数の設定を行ってください。

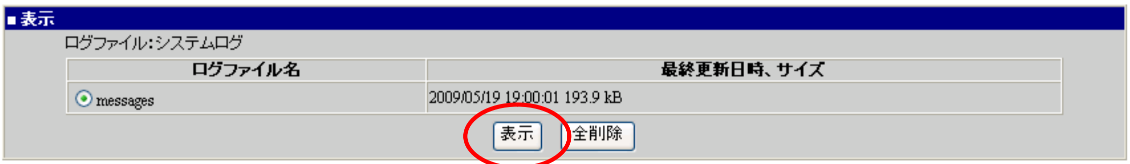
■　ログファイルの表示

[■ログ管理]から[表示]ボタンを押すと、[表示]画面が表示されます。

■ログ管理

操作	ログファイル	ローカルディスク出力		外部出力
		ローテート	世代	
表示 設定	システムログ	毎月	5	しない
表示 設定	システムのセキュリティログ	毎月	5	しない
表示 設定	システムのブートログ	毎月	5	しない
表示 設定	メールサーバ(sendmail)ログ	毎日	180	しない
表示 設定	DNSサーバログ	毎週	4	しない
表示 設定	Windowsファイル共有(smbd)のNetBiosネームサーバログ	毎月	5	-
表示 設定	Windowsファイル共有(smbd)ログ	毎月	5	-
表示 設定	ファイル転送(ftpd)ログ	毎月	5	-
表示 設定	Management Consoleのアクセスログ	毎月	5	-
表示 設定	Management Consoleのエラーログ	毎月	5	-
表示 設定	Management Consoleの参照ログ	毎月	5	-
表示 設定	Management Console操作ログ	毎月	5	-
表示 設定	Management Consoleログ	毎月	5	-

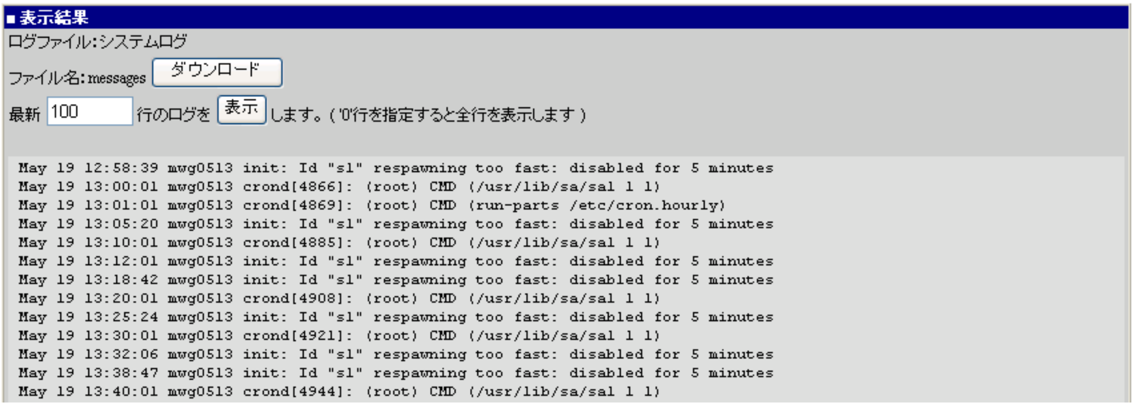
■表示



ログファイルの最終更新時刻とファイルのサイズを表示します。ログファイルの中身を表示するには、表示するログファイルを選択して[表示]ボタンを押してください。[全削除]ボタンを押すと、カレントログファイルを除くすべてのローテートログファイルが削除されます。

表示結果

[表示] 画面の[■表示]から[表示]ボタンを押すと、[表示結果]画面が表示されます。



■表示結果

ログファイルの中身を表示します。行数が多い場合は途中を省略して表示されますので、中身をすべて参照したい場合には、ダウンロードを行ってください。
表示が 1000 行を越えると､最初の 100 行と最後の 100 行のみ表示され途中の表示内容は省略されます。ただし、圧縮されたファイルの場合、表示が 100 行を越えると、最初の 100 行のみ表示されて以降の表示は省略されます。
中身をすべて参照する場合は、[ここ]をクリックしてください。
ログファイルをダウンロードするには[ここ]をクリックして表示されたウィンドウで[ファイル]-[名前を付けて保存]を行ってください。ダウンロードしたファイルはWindowsの場合、文字コード[UTF-8]形式の編集ができるテキストエディタを使って表示できます。

■ログ管理の設定

[■ログ管理]から[設定]ボタンを押すと、[設定]画面が表示されます。

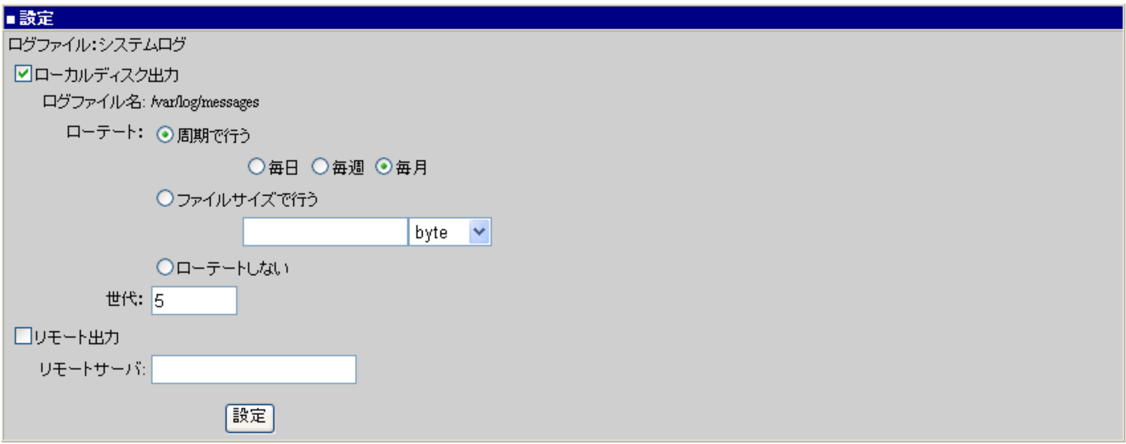


■ログ管理

操作	ログファイル	ローカルディスク出力		外部出力
		ローテート	世代	
表示 設定	システムログ	毎月	5	しない
表示 設定	システムのセキュリティログ	毎月	5	しない
表示 設定	システムのブートログ	毎月	5	しない
表示 設定	メールサーバ(sendmail)ログ	毎日	180	しない
表示 設定	DNSサーバログ	毎週	4	しない
表示 設定	Windowsファイル共有(smbd)のNetBiosネームサーバログ	毎月	5	-
表示 設定	Windowsファイル共有(smbd)ログ	毎月	5	-
表示 設定	ファイル転送(ftpd)ログ	毎月	5	-
表示 設定	Management Consoleのアクセスログ	毎月	5	-
表示 設定	Management Consoleのエラーログ	毎月	5	-
表示 設定	Management Consoleの参照ログ	毎月	5	-
表示 設定	Management Console操作ログ	毎月	5	-
表示 設定	Management Consoleログ	毎月	5	-

■設定

ログ管理の設定を行います。



ログファイル

ログファイルの種類が表示されます。

LOCAL

チェックを入れると、ログファイルをローカルファイルに出力します。

ローテート

ログファイルをローテート（それまでに記録したログファイルを退避して、新たにログを記録しはじめること）する条件を指定します。

周期で行う	毎日、毎週、あるいは毎月 1 回、ローテートを行います。
ファイルサイズで行う	ログファイルのサイズが、ここで指定したサイズを越えた際に、ローテートを行います。
ローテートしない	ローテートを行いません。この選択を行うと、ログファイルの内容が蓄積されていき、ディスク溢れをおこす可能性があるので注意してください。
世代	何世代までのログファイルを残すかを指定します。0 を指定した場合、表示されているログファイルが上書きされます。世代を少なくした場合、確認メッセージの操作で変更前の古いログファイルを削除できます。確認メッセージの[OK]ボタンを押下した場合、ログファイルは削除されます。確認メッセージの[キャンセル]ボタンを押下した場合、ログファイルは削除されません。例えば、世代を10から5に変更した場合、log.6 log.7 log.8 log.9 log.10 のログファイルが削除対象になります。世代を大きくした場合、確認メッセージは表示されません。ログファイルも削除されません。
リモート出力	チェックを入れると、ログファイルをリモートで出力します。
リモートサーバ	ログ出力先のシスログサーバのIPアドレスを指定します。FQDNなどの名前では指定しないでください。

重要

ログのローテートは毎日 AM4:02 とサーバ起動時にチェックして、条件が合っているものをローテートします。ログのローテートチェックのタイミングでサーバをシャットダウンする場合はログのローテートができない場合があるので注意してください。

時刻設定

システムの時刻を設定できます。





オプション

Server　時刻同期を行う外部NTPサーバを指定します。

peer　相互に時刻を同期するNTPサーバを指定します。

空白を指定した場合、その設定行を削除します。

設定内容

NTPサーバのIPアドレスまたはドメイン名を指定してください。

システムに設定されている時刻とNTPサーバから通知される時刻の誤差が大きくなると、正しく時刻同期が行えません。あらかじめ[日付・時刻]で正しい日時を設定の上、NTPサーバをお使いください。

空白を指定した場合、その設定行を削除します。

■日付・時刻

このページを開いた時点の日時を表示します。[設定]ボタンを押すと、今表示されている時刻がシステムに設定されます。

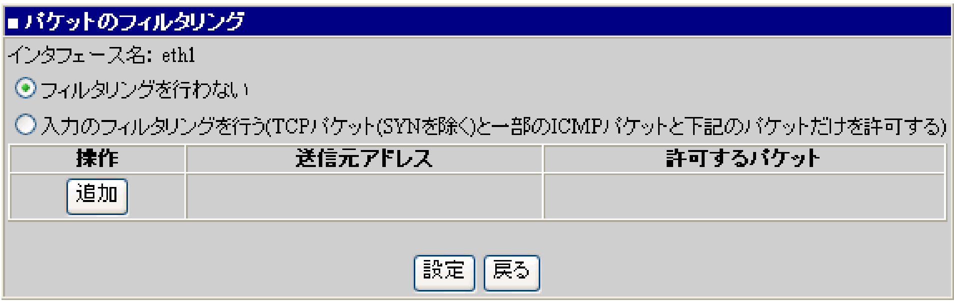
● セキュリティ

外部からの不正な侵入を防止したり、内部からの不要なアクセスを制限するための制御を行うことがことできます。
パケットのフィルタリングおよびTCPWrapperの設定を行います。

■ パケットのフィルタリング

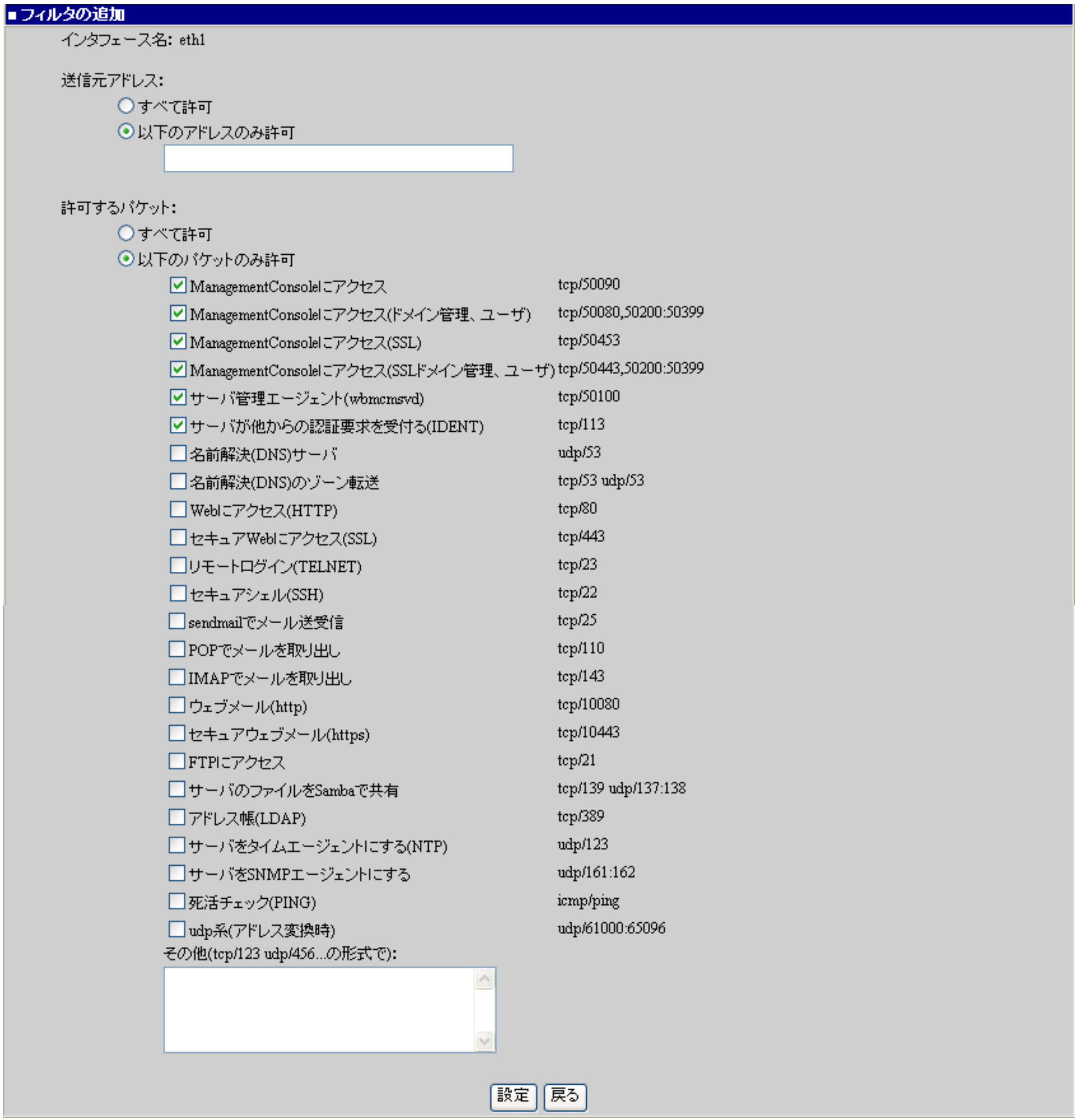
インタフェースごとのパケットのフィルタリング(許可するパケットを指定すること)に関する現在の状態を表示しています。設定を変更するには「編集」ボタンを押して表示される画面で行ってください。





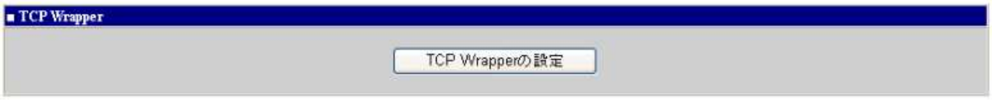
■フィルタの追加

フィルタの追加を行うことができます。許可するパケットを選択し設定を押下してください。



■TCP　Wrapperの設定

セキュリティの制御は「パケットのフィルタリング」だけでも行えますが、一部のサービスではさらに TCP Wrapper を使用して制御を行うことができます。
[セキュリティ]画面の[■TCP Wrapper]から[TCP Wrapperの設定]ボタンを押すと、[TCP Wrapper]画面が表示されます。



[TCP Wrapperの設定]を押下すると詳細な設定を行うことができます。

■ 許可するサービスの一覧

操作		サービスのプログラム名	クライアント
追加			
編集	削除	ALL	127.0.0.1
編集	削除	snmpd	ALL
編集	削除	sshd	ALL
編集	削除	in.ftpd	ALL
編集	削除	in.telnetd	ALL
編集	削除	portmap	ALL
編集	削除	slapd	ALL
編集	削除	vsftpd	ALL
編集	削除	sendmail	ALL

■許可するサービスの一覧

この画面では、TCP Wrapperで許可するサービスの一覧を表示しています。

操作

[追加]ボタンを押すと、新しく許可するサービスのエントリを追加できます。
[編集]ボタンを押すと、指定した許可するサービスのエントリを編集できます。
[削除]ボタンを押すと、指定した許可するサービスのエントリを削除できます。

サービスのプログラム名

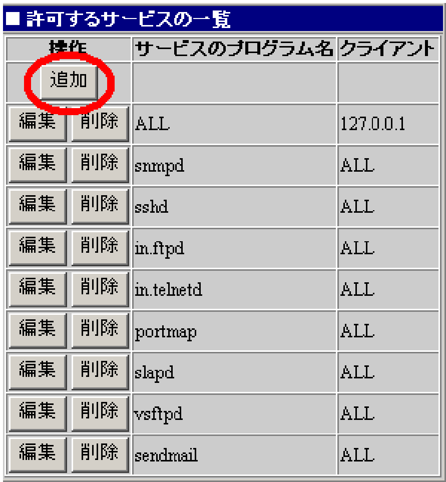
許可するサービスのプログラム名を表示しています。

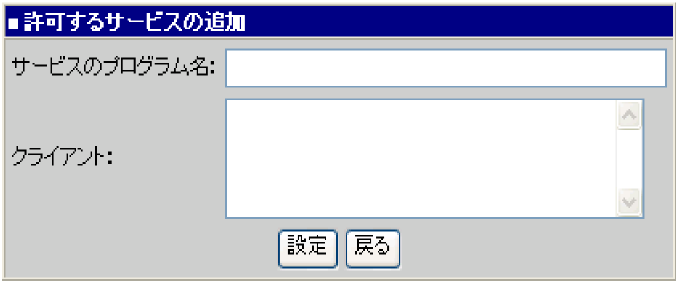
クライアント

許可するクライアントを表示しています。

■　許可するサービスの追加・編集

[TCP Wrapper]画面の[■許可するサービスの一覧]から[追加]ボタンを押すと[追加]画面が表示され、[編集]ボタンを押すと、[編集]画面が表示されます。





■許可するサービスの追加・編集

許可するサービスのエントリを新規に追加したり、編集したりします。

サービスのプログラム名

許可するサービスのプログラム名を指定します。主なサービスのプログラム名は下記の補足を参照してください。また、次のような形式で指定します。

ALL　すべてを意味する ALL を指定します。

プログラム名の列挙　プログラム名を複数指定する場合は、“，”(カンマ)で区切って指定します。

設定例：in.ftpd,in.telnetdなど。

クライアント　許可するクライアントを指定します。次のような形式で指定します。

ALL　すべてを意味する ALL を指定します。

ホスト名　DNSやhostsファイルに登録されているホスト名を指定します。

IPアドレス　クライアントのIPアドレスを指定します。

設定例：192.168.0.1

ネットワークアドレスとサブネットマスク

ネットワークアドレスとサブネットマスクを使ってアドレスの範囲を指定します。

設定例：192.168.0.0/255.255.255.0

（192.168.0.x　のネットワークアドレスにマッチします）

ドメインに対するワイルドカード

ドメインに対してワイルドカードを指定します。

必ず最初の文字に“．”(ドット)を記述してください。

設定例：.domain.co.jpなど(domain.co.jpに属するホスト名にマッチします)。

ネットワークアドレスに対するワイルドカード

ネットワークアドレスに対してワイルドカードを指定します。

必ず末尾に“．”(ドット)を記述してください。

設定例：198.168.

(192.168.x.x　のネットワークアドレスにマッチします)

列挙　　複数指定する場合は、“，”(カンマ)で区切って指定します。

補足

初期設定されているサービスは次の通りです。

サービス	サービスのプログラム名
FTP	vsftpd
TELNET	in.telnetd
NFS	portmap
snmp	snmpd
ssh	sshd

デフォルトで指定されているプログラムおよびクライアントは次の通りです。

サービスのプログラム名	クライアント
ALL	127.0.0.1
snmpd	ALL
sshd	ALL
in.ftpd	ALL
in.telnetd	ALL
portmap	ALL
slapd	ALL
vsftpd	ALL
sendmail	ALL

● **ネットワーク**

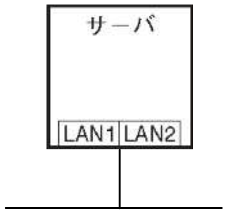
ネットワークの基本的な設定を行います。以下に、各環境について説明します。

■ **スタンドアロン構成の場合**

スタンドアロン構成は、本サーバを単体で使用しサービスを運用する構成です。
スタンドアロン構成では、標準のLANポート（LAN1、LAN2、LAN3、LAN4）をそれぞれ独立して使用可能です。

－単一ネットワーク接続

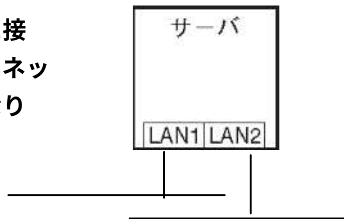
本サーバを一つのネットワークセグメントに接続します。サーバがサービスを提供するネットワークが一つの場合や、DMZ上に接続する場合などはこの構成での運用が可能です。



単一ネットワーク接続

－複数ネットワーク接続

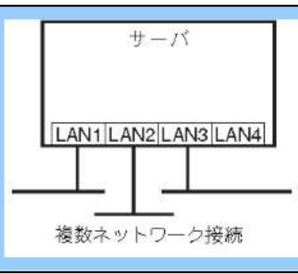
本サーバを二つまたは三つのネットワークセグメントに接続する場合の構成です。本サーバがサービスを提供するネットワークセグメントが分かれている場合はこの構成となります。



複数ネットワーク接続

重要

- 複数ネットワーク接続を構築する場合、各LANポートに割り当てるIPアドレスは異なるネットワークアドレスにしてください。
- 同じネットワークアドレスに属する複数のIPアドレスをサーバに割り当てる場合は、ネットワークインタフェースのエイリアス機能を使用してください。



－LAN冗長化構成

LAN1、LAN2を冗長化する場合の構成です。
この構成は、サーバのネットワークへの物理的な接続を冗長化することで、リンクケーブルの障害、ネットワークポートの障害など不測の物理障害に対する可用性を上げることができます。



LANの冗長化は、LAN1、LAN2のポートを利用し、LAN1をプライマリインタフェースとして優先的に使用します。すなわち、通常の運用状態では、サーバはLAN1のポートを利用してネットワークに接続をおこないます。
LAN1のポートに異常を検知した場合、ネットワーク接続をLAN2のポートを利用するように切り替えます。その後、LAN1のポートが正常と判断した場合は、LAN1のポートに切り替えます。



お客様の構築ポリシーによっては、接続するルータやハブ、スイッチなども二セット用意してください。

－LAN冗長化

ここでは、LANの冗長化構成の有効化および無効化の手順を説明します。手順の操作はすべてManagement Console画面からおこないます。

LAN冗長化の構築をはじめる前に

LANを冗長化するためにLANケーブルを二本用意してください。

お客様の構築ポリシーによっては、接続するルータやハブ、スイッチなども二セット用意してください。

LAN冗長化の有効化手順

冗長化インタフェースの編集画面でBondingを有効化してください。

(1) 「システム＞ネットワーク＞インタフェース」画面で「冗長化インタフェース」のbond0もしくはbond1の［編集］ボタンを押してインタフェースの編集画面を開いてください。
(2) 「システム＞ネットワーク＞インタフェース＞編集」画面で「Bondingを有効化する」のチェックボックスにチェックを入れてください。
(3) 「起動する」のラジオボタンをチェックしてください。
(4) 各入力項目が入力された状態になっていること、｢対象インタフェース｣は｢eth0｣｢eth1｣ともチェックが入っていることを確認し、［設定］ボタンを押してください。

(5) 「システム＞ネットワーク＞インタフェース」で、bond0インタフェースの各項目に(4)で確認した内容が表示されていること、「OS起動時の状態」が「yes」になっていることを確認してください。
eth0およびeth1インタフェースの「IPアドレス」「サブネットマスク」「ブロードキャスト」が空になっていること、「OS起動時の状態」が「yes」になっていることを確認してください。
bond0の場合は、eth0、eth1のすべての「OS起動時の状態」が「yes」になっていない場合、サーバへのネットワーク接続ができなくなる可能性があります。
「状態」の表示内容は現在動作中の状態表示となります。
(6) ［ネットワークサービスの再起動］ボタンを押してください。
ネットワークを再起動します。
(7) bond0、eth0、eth1すべてのインタフェースの「状態」が「起動中」になっていることを確認してください。

以上でLANの冗長化構成の有効化完了です。

LAN冗長化の無効化手順

LAN冗長化の有効化をおこなった後、LAN冗長化をやめる場合はこの無効化手順を行ってください。bond0インタフェースの編集画面でBondingを無効化してください。
(1) 「システム＞ネットワーク＞インタフェース」画面で「冗長化インタフェース」のbond0もしくはbond1の［編集］ボタンを押してインタフェースの編集画面を開いてください。
(2) 「システム＞ネットワーク＞インタフェース＞編集」画面で「Bondingを有効化する」のチェックボックスにチェックをはずして、［設定］ボタンを押してください。
(3) ードキャスト」が空になっていること、「OSの起動状態」が「no」になっていることを確認してください。
eth0インタフェースの「IPアドレス」「サブネットマスク」「ブロードキャスト」が表示されていること、「OS起動時の状態」が「yes」になっていることを確認してください。
eth1インタフェースIPアドレス」「サブネットマスク」「ブロードキャスト」が空になっていること、「OSの起動状態」が「no」になっていることを確認してください。
「状態」の表示内容は現在動作中の状態表示となります。
(4) ［ネットワークサービスの再起動］ボタンを押してください。
ネットワークを再起動します。

以上でLANの冗長化構成の無効化は完了です。

ネットワークの設定について説明します。[システム]画面の[システム設定]から[ネットワーク]ボタンを押すと、[ネットワーク]画面が表示されます。

－基本設定

ネットワークの基本的な設定を行います。



ホスト名	このサーバのホスト名を指定します。 xxx.yyy.az.jpのようなFQDN(完全なドメイン名)で指定してください。
デフォルトゲートウェイ	デフォルトゲートウェイをIPアドレスで指定します。
ゲートウェイデバイス	ゲートウェイデバイスを指定します。
プライマリネームサーバ	プライマリネームサーバを指定します。
セカンダリネームサーバ	セカンダリネームサーバを指定します。

－ネットワーク設定	ネットワークのインタフェースとルーティングの設定を行います。
インタフェース	インタフェースの設定を行います。
ルーティング	ルーティングの設定を行います。

ーインタフェース

NIC(Network Interface Card)、LANボードなどのネットワークインタフェースに関する設定を行います。サーバをネットワークに接続するには、ネットワークインタフェースにIPアドレスなどを割り当てる必要があります。



操作　　インタフェースの[編集]、[エイリアス]または[削除]を行います。

　　編集：　　　インタフェースの編集を行います。詳細は、「インタフェース編集」の項目を参照してください。

　　エイリアス：　インタフェースのエイリアスを行います。インタフェースは、LANボード(eth0,eth1)全体で 200までの設定が可能です。詳細は、「エイリアス追加」の項目を参照してください。

　　削除：　　　エイリアスで追加したインタフェースの削除を行います。

起動　　インタフェースを[起動]または[再起動]します。

停止　　インタフェースを[停止]します。

状態　　インタフェースの状態を表示します。

インタフェース名　　インタフェースの名称を表示します。
bond0インタフェースは、LAN冗長化のためのインタフェースです。bond0の[編集]で「Bondingを有効化する」にチェックすると、eth0、eth1インタフェースを用いたLANの冗長構成を構築します。Bondingを有効化した場合、eth0、eth1インタフェース個々の操作、起動、停止は行えません。

IPアドレス　　インタフェースのIPアドレスを示します。

サブネットマスク　　インタフェースのサブネットマスクを表示します。

ブロードキャストアドレス　　インタフェースのブロードキャストアドレスを表示します。

MTU値　　インタフェースのMTU値(最大転送単位)を表示します。
単位：バイト

OS起動時の状態　　OS起動時にインタフェースの起動を行うかどうかを表示します。

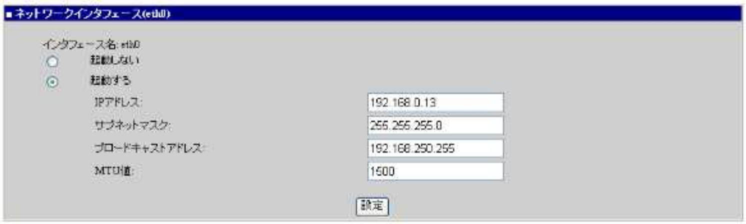
重要

> インタフェースの起動または停止では、エイリアスのインタフェースも起動または停止されます。
> 全インタフェースを停止すると Management Consoleからコントロールできなくなるためインタフェースを停止する際は充分注意してください。

－インタフェース編集
［ネットワーク］画面の［インタフェース］から[編集]ボタンを押すと、[編集]画面が表示されます。



－ネットワークインタフェース（編集）
ネットワークインタフェース（編集）に関する設定を行います。



－冗長化インタフェース



インタフェース名　　インタフェースの名称を表示します。

Bondingを有効化する

LANの冗長化構成の構築を選択してください。チェックした場合、対象インタフェースを用いたLANの冗長化構成を構築します。

Bondingを有効化するを切り替えた場合、有効状態のインタフェースに作成されているエイリアスインタフェースは以下のように切り替わります。

Bonding無効化状態から有効化状態への変更

プライマリインタフェースのエイリアスをbond0のエイリアスインタフェースに引き継ぎます。プライマリインタフェース以外のエイリアスは削除します。Bonding無効化状態に戻した場合、プライマリインタフェース以外で使用するエイリアスは[エイリアス]で再設定してください。

起動しない／起動する
サーバ起動時にこのインタフェースを有効にする場合は「起動する」を、無効にする場合は「起動しない」を指定してください。
全インタフェースを停止するとManagement Consoleからコントロールできなくなるためインタフェースを停止する際は充分注意してください。

IPアドレス
インタフェースに割り当てる IPアドレスを指定してください。アドレス形式チェック以外は行っていませんので注意してください。

サブネットマスク
インタフェースに割り当てるネットワークマスクを指定してください。アドレス形式チェック以外は行っていませんので注意してください。

ブロードキャストアドレス
インタフェースに割り当てるブロードキャストアドレスを指定してください。アドレス形式チェック以外は行っていませんので注意してください。

MTU値
インタフェースに割り当てるMTU(最大転送単位)を指定してください(デフォルトは1500)。
単位：バイト

モード
LAN冗長化構成時の冗長化モードを表示します。利用可能な冗長化モードは、"active-backup"のみです。"active-backup"は、プライマリインタフェースに障害が発生した場合に、他のインタフェースに切り替えます。プライマリインタフェースが正常な状態に戻った場合は、プライマリインタフェースに切り替えます。

対象インタフェース
冗長化構成の対象となるインタフェースを撰択します。インタフェースの番号(eth0の最後の数字)が最小のインタフェースがプライマリインタフェースとなります。必ず二つ以上のインタフェースを撰択してください。

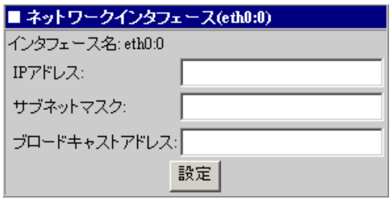
MIIリンク監視タイミング(ミリ秒) (bond0インタフェースのみ表示)
冗長化構成の対象となるインタフェースのリンク監視間隔を指定してください。この設定は特に変更する必要はありません(デフォルトは100)

－エイリアス追加

[ネットワーク]画面の [インタフェース]から[エイリアス] ボタンを押すと、[エイリアス]画面が表示されます。



－ネットワークインタフェース（エイリアス追加）



ネットワークインタフェース（エイリアス追加）に関する設定を行います。

インタフェース名	**インタフェースの名称を表示します。**
IPアドレス	**インタフェースに割り当てる IPアドレスを指定してください。アドレス形式チェック以外は行っていませんので注意してください。**
サブネットマスク	**インタフェースに割り当てるネットワークマスクを指定してください。アドレス形式チェック以外は行っていませんので注意してください。**
ブロードキャストアドレス	**インタフェースに割り当てるブロードキャストアドレスを指定してください。アドレス形式チェック以外は行っていませんので注意してください。**

● **バックアップ/リストア**

ファイルのバックアップの設定を行います。この後の「バックアップ」、「リストア」を参照してください。

バックアップ



■ バックアップリストア一覧

操作	説明	世代数	タイミング
バックアップ 編集 リストア	システム、各種サーバの設定ファイル	5	バックアップしない
バックアップ 編集 リストア	各種ログファイル	5	バックアップしない
バックアップ 編集 リストア	ディレクトリ指定	5	バックアップしない
バックアップ 編集 リストア	ウイルスチェックシステムの設定ファイル	5	バックアップしない
バックアップ 編集 リストア	ウイルスチェックシステムのログファイル	5	バックアップしない
バックアップ 編集 リストア	ウイルスチェックシステムの隔離ファイル	5	バックアップしない

システムの故障、設定の誤った変更など思わぬトラブルからスムーズに復旧するために定期的にシステムのファイルのバックアップをとっておくことを強く推奨します。
バックアップしておいたファイルを「リストア」することによってバックアップを作成した時点の状態へシステムを復元することができるようになります。
本装置では、システム内のファイルを以下のグループに分類して、その各グループごとにファイルのバックアップの取り方を制御することが出来ます。

- システム、各種サーバの設定ファイル
- 各種ログファイル
- ディレクトリ指定
- ウイルスチェックシステムの設定ファイル
- ウイルスチェックシステムのログファイル
- ウイルスチェックシステムの隔離ファイル

重要

ディレクトリ指定のバックアップは他の項目と異なり、実際にフルパスを記述してバックアップをとります。他の項目は、パスは。自動的に決まっています。

各ボタンの機能は次のとおりです。

- [編集]
  バックアップ方法や内容、スケジューリングなどを設定します。
- [バックアップ]
  あらかじめ[編集］で編集した内容に基づいたバックアップを即実行します。[編集]をクリックしたときに表示される編集画面の[即実行］と同じ機能を持っています。
- [リストア]
  あらかじめバックアップしておいた内容をリストアします。

初期状態では、いずれのグループも「バックアップしない」設定になっています。お客様の環境にあわせて各グループのファイルのバックアップを設定してください。
本装置では各グループに対して「ローカルディスク」、「Samba」、「FTP」の3種類のバックアップ方法を指定することができます。

各方法には、それぞれ以下のような特徴があります。

- ローカルディスク
  内蔵ハードディスクの別の場所にバックアップをとります。
  ［長所］ユーザーの設定がほとんど不要で簡単です。
  ［短所］内蔵ハードディスクがクラッシュすると復元できません。
- Samba
  LANに接続されているWindowsマシンのディスクにバックアップをとります。
  ［長所］内蔵ハードディスクがクラッシュしても復元できます。
  ［短所］あらかじめWindowsマシンに共有の設定をしておく必要があります。
- FTP
  LANに接続されているFTPサーバのディスクにバックアップをとります。
  ［長所］内蔵ハードディスクがクラッシュしても復元できます。
  ［短所］あらかじめFTPサーバの準備をしておく必要があります。

次に「Samba」を使用したバックアップの方法について説明します。

重要

> ローカルディスクへのバックアップは、他の方法に比べてリストアできない可能性が高くなります。なるべく Samba か FTP でバックアップをとるようにしてください。

「Samba」によるバックアップ設定の例

重要

- バックアップファイルの中には利用者のメールなどのプライベートな情報やセキュリティに関する情報などが含まれるため、バックアップの為のフォルダの読み取り、変更の権限などのセキュリティの設定には十分注意してください。Windows98/95 ではセキュリティの設定が出来ません。そのため、お客様の情報が利用者に盗まれる可能性があります。
- バックアップのスケジュール実行において、例えばユーザのホームディレクトリとメールスプールのバックアップを同時刻に実行するなど、複数のバックアップを同時刻に行うように設定するとバックアップに失敗する場合があります。出来るだけバックアップ実行時刻が重ならないように設定してください。

バックアップ作業のためのユーザーは既存のユーザーでもかまいませんが、以下の説明では「user」というユーザーをあらかじめ「workgroup」内に所属するマシン「winpc」上に用意し、「share」という共有フォルダにバックアップするという前提で説明します。
次の順序で設定します。

1. Windowsマシンの共有フォルダの作成（OSの説明書やオンラインヘルプを参照してください）
2. システムのバックアップファイルグループの設定
3. バックアップの実行

システムのバックアップファイルグループの設定

ここでは例として［システム、各種サーバの設定ファイル］グループのバックアップの設定手順を説明します（他のグループも操作方法は同じです）。

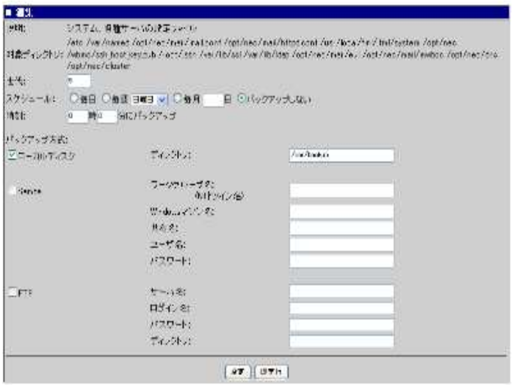


1. ［システム］画面の［■システム設定］一覧の［バックアップ/リストア］をクリックする。
   バックアップの設定画面が表示されます。

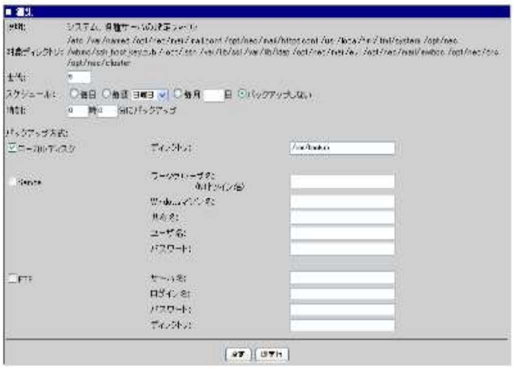
2. 一覧の［システム、各種サーバの設定ファイル］の左側の［編集］をクリックする。
   バックアップ設定の［編集］画面が表示されます。



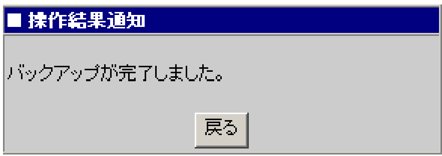
3.　［編集］画面のバックアップ方式の
3.　［Samba］をクリックして選択する。



4.　「Windowsマシンの共有フォルダの作成」で行った設定に従って以下の項目を入力する。
- ［ワークグループ名(NTドメイン名)］:workgroup
- ［Windowsマシン名］: winpc
- ［共有名］: share
- ［ユーザ名］: user
- ［パスワード］:ユーザー「user」のパスワード



5.　正しく設定されていることを確認するため［即実行］をクリックしてバックアップを実行する。
正しく実行された場合は操作結果通知が表示されます。



チェック

正しく操作結果通知が表示されない場合は Windows マシンの共有の設定とバックアップ方式の設定が正しいかどうか確認してください。

ヒント

この［即実行］を使うことで、任意のタイミングで手動でバックアップを行うことが出来ます。

6.　［戻る］をクリックする。

定期的に自動的にバックアップを行うには以下の設定を続けて行ってください。

7. ［編集］画面で［世代］、［スケジュール］、［時刻］を指定する。



右図の例では［毎週月曜日の朝9:00にバックアップをとる。バックアップファイルは3世代分残す］設定を行う場合を示しています。

世代

バックアップファイルをいくつ残すかを指定します。バックアップファイルを保管するディスクの容量と、必要性に応じて指定してください。世代を1にすると、バックアップを実行するたびに前回のバックアップ内容を上書きすることになります。

スケジュール

バックアップを実行する日を指定します。［毎日］［毎週］［毎月］および［バックアップしない］から選択します。

［毎週］を指定する場合は右側の曜日も選択してください。

［毎月］を指定する場合は右側のテキストボックスに日付を入力してください。

いずれの場合も指定した日付に本体の電源とバックアップ先のマシンの電源が入っていない場合はバックアップできないので注意してください。

時刻

［スケジュール］で指定した日付の何時何分にバックアップを行うかを指定します。24時間制で入力してください。指定した時刻に本体の電源とバックアップ先のマシンの電源がONになっていない場合はバックアップできないので注意してください。

8. ［編集］画面下の［設定］をクリックする。



以上で、定期的に自動的にバックアップを行う設定は完了です。

バックアップの実行

バックアップの処理は「システムのバックアップファイルグループの設定」で指定した日時に自動的に実行されます。指定した日時に本体とバックアップファイルをとるマシンの両方の電源がONになっていなければいけません。

リストア

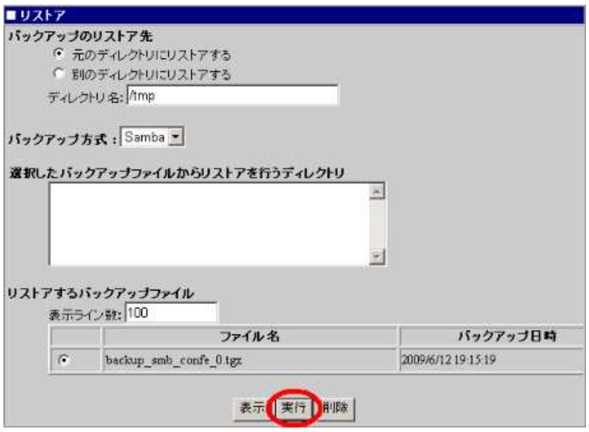
6つの各バックアップファイルグループごとにバックアップファイルをシステムにリストアすることができます。

ここでは例として［バックアップ手順の例］で設定を行った［システム、各種サーバの設定ファイル］グループのファイルのバックアップファイルをシステムにリストアする際の操作手順の例を説明します。

1. ［システム］画面の［■システム設定］一覧の［バックアップ/リストア］をクリックする。



   バックアップの設定画面が表示されます。
2. 一覧の［システム、各種サーバの設定ファイル］の左側の［リストア］をクリックする。
   リストアするバックアップファイルの一覧が表示されます。



3. ［■リストア］で［バックアップのリストア先］、［バックアップ方式］、［リストアするバックアップファイル］を指定し、［実行］をクリックする。
   ［リストアするバックアップファイル］は、通常はデフォルトで最も新しいバックアップファイルが選択されています。そのまま実行すれば、最新のバックアップがリストアされます。
4. 「リストアします。よろしいですか？」というダイアログが表示されます。リストアする場合は[OK］を、リストアしない場合は[キャンセル］をクリックしてください。

- 選択したバックアップファイルの内容を参照したい場合は、［表示］をクリックしてください。
- 選択したバックアップファイルを削除したい場合は、［削除］をクリックしてください。削除できるのはローカルディスクにバックアップを行った場合だけです。

3.2.4.3. システム停止／再起動

［システム］画面の［■システム停止/再起動］一覧から［システムの停止］、および［システムの再起動］を実行できます。



システムの停止

［システムの停止］をクリックすると「システムを停止します。よろしいですか？」とダイアログボックスが表示されるので、停止する場合は［はい］を、停止したくない場合は［キャンセル］をクリックしてください。

［はい］をクリックすると、［キャンセル］と［即停止］が表示されます。停止したくない場合は［キャンセル］を、10秒待たずに停止したい場合は［即停止］をクリックしてください。どのボタンもクリックしなかった場合は、10秒後に終了処理をした後、システムの電源がOFFになります。本体前面のPOWERランプが消灯したことを確認してください。

システムの再起動

［システムの再起動］をクリックすると「システムを再起動します。よろしいですか？」とダイアログボックスが表示されるので、再起動する場合は[はい］を、再起動したくない場合は[キャンセル］をクリックしてください。

[はい］をクリックすると、［キャンセル］と［即再起動］が表示されます。再起動したくない場合は［キャンセル］を、10秒待たずに再起動したい場合は［即再起動］をクリックしてください。どのボタンもクリックしなかった場合は、10秒後に終了処理をした後、システムがいったん停止し、再起動します。

システム起動待ち時間

システム起動時の待ち時間を設定します。通常は設定変更の必要はありませんが、必要に応じて設定してください。

3.2.4.4. システム保守

保守アカウント設定

［システム］画面の［■システム保守］から［保守アカウント設定］を



装置をメンテナンスするためにコンソールにログインするための保守アカウントを設定します。デフォルトでは管理者「admin」が設定されています。管理者名は半角英小文字で始まる1文字以上、16文字以下の半角英小文字数字、「_（アンダーバー）」、「-（ハイフン）」で指定してください。

各パスワードは6文字以上、14文字以下の半角英数文字(半角記号を含む)を指定してください。



NEC Express5800 シリーズ
InterSec
Express5800/VC300g

4

セットアップの補足

4章　セットアップの補足

4.1. 従来のセットアップ方法について

従来の InterSec の FD を用いたセットアップ方法で初期導入を実行することができます。
また、同様に USB メモリを用いてセットアップを実行することもできます。
フロッピー装置、フロッピーディスクおよび USB メモリは添付されておりませんので必要に応じて準備してください。以下に手順について説明します。

4.1.1. インストール/初期導入設定用ディスクの作成

「インストール/初期導入設定用ディスク」は本サーバ装置をインターネット装置として導入するために最低限必要となる設定情報が保存されたセットアップ用のファイルが格納されます。

「インストール/初期導入設定用ディスク」は、インストール/初期導入設定用ディスクにある「初期導入設定ツール」を使って作成します。初期導入設定ツールは、WindowsXPまたはWindowsVistaで動作するコンピュータで動作します。以下の方法で作成します。

4.1.1.1. インストール/初期導入設定用ディスクの作成

4.1.1.1.1.フロッピーディスクへの作成

Windowsマシンを起動して、次の手順に従ってインストール/初期導入設定用ディスクを作成します。

(1) インストール/初期導入設定用ディスクの格納

フロッピーディスクを利用する場合、インストール/初期導入設定用ディスク用のフロッピーディスクは、「セットアップ」DVDから作成する必要があります。作成の手順は、以下の通りです。

- Windowsマシンで MS-DOS(または、コマンドプロンプト)を起動する。
- 「セットアップ」DVDとフォーマット済みのフロッピーディスクをセットする。(以下、DVDドライブをD、フロッピーディスクドライブをAとします)
- "D:¥Dosutils¥Rawrite -f D:¥nec¥Win¥InstallFD_VC.img -d A"を実行する。
- 完了。

4.1.1.1.2.USBメモリへの作成

Windowsマシンを起動して、次の手順に従ってインストール/初期導入設定用ディスクを作成します。

(1) USBメモリを準備する

初期設定に使用するUSBメモリを準備します。
USBメモリをFATファイルシステムとしてフォーマットしてください。

・フォーマットは必ずFATを選択してください。FAT32などFAT以外でフォーマットした場合、セットアップが正しくおこなえません。
・USBメモリをフォーマットする際、USBメモリのボリュームラベルは無指定としてください。ボリュームラベルを指定した場合、セットアップが正しくおこなえません。

(2) インストール/初期導入設定用ディスクの作成

フロッピーディスクを利用する場合と同様、一度以下の手順でインストール/初期導入設定用ディスクを作成します。

□ WindowsマシンでMS-DOS(または、コマンドプロンプト)を起動する。
□ 「セットアップ」DVDとフォーマット済みのフロッピーディスクをセットする。(以下、DVDドライブをD、フロッピーディスクドライブをAとします)
□ "D:¥Dosutils¥Rawrite -f D:¥nec¥Win¥InstallFD_VC.img -d A"を実行する。
□ 完了。

(3) (2)で作成した「インストール/初期導入設定用ディスク」内のファイルをUSBメモリに格納する

インストール/初期導入設定用ディスク内の以下の三つのファイルをUSBメモリのルートディレクトリにコピーしてください。

ConfInfo.ini
StartupConf.exe
initconf.inf

4.1.1.2. 初期導入設定ツールの実行と操作の流れ

Windowsマシンを起動して、次の手順に従ってインストール/初期導入設定用ディスクを作成します。

1. Windowsマシンにインストール/初期導入設定用ディスクが格納されているUSBメモリあるいはフロッピーディスクをセットする。

2. USBメモリおよびフロッピーディスクドライブ内の「初期導入設定ツール（StartupConf.exe）」をエクスプローラなどから実行する。

   ［Linuxビルドアップサーバ初期導入設定ツール］が起動します。プログラムは、ウィザード形式となっており、各ページで設定に必要事項を入力して進んでいきます。
   必須情報が入力されていない場合や入力情報に誤りがある場合は、次へ進むときに警告メッセージが表示されます。項目を正しく入力し直してください。入力事項については、この後の説明を参照してください。
   すべての項目の入力が完了すると、フロッピーディスクに設定情報を書き込んで終了します。

3. インストール/初期導入設定用ディスクをWindowsマシンから取り出します。

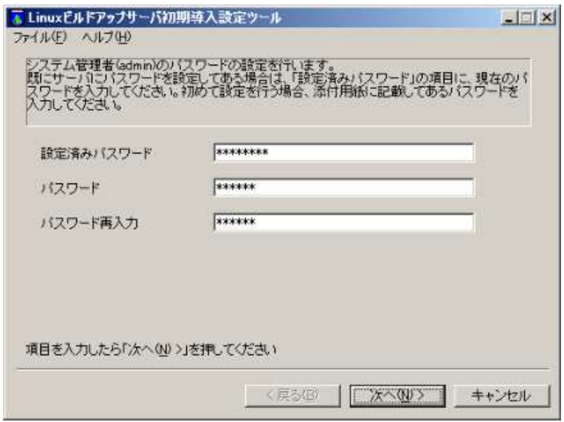
4. **本装置購入後、あるいはシステムを再インストールした後の初期セットアップが未完了の状態の本装置に、インストール/初期導入設定用ディスクを入れ、電源を入れます。それにより、システム起動時にインストール/初期導入設定用ディスクに設定されている設定情報を使用してセットアップが行われます。**

4.1.1.3. 各入力項目の設定

［Linuxビルドアップサーバ初期導入設定ツール］で入力する項目について説明します。

パスワード設定

システムのセットアップ完了後、管理PCからWebブラウザを介して、システムにログインする際のパスワードを設定します。この画面にある項目はすべて入力しないといけません。
パスワードは推測されにくく覚えやすいものを用意してください。



チェック

パスワードは画面に表示されません。タイプミスをしないよう注意してください。

設定済みパスワード

同梱の別紙「管理者用パスワード」に記載されたパスワードを入力してください。

パスワード

設定するパスワードを入力してください。パスワードは、6文字以上14文字以下の半角英数文字もしくは、半角記号を指定してください。ここで入力したパスワードは、管理者(admin)でログインする場合に必要となります。パスワードを忘れたり、不正に利用されたりしないように、パスワードの管理は厳重に行ってください。
なお、パスワードを変更したくない場合は、既存パスワードと同一のパスワードを新パスワードとして設定してください。

パスワード再入力

パスワードの確認用です。設定するパスワードと同一のものを入力してください。

ネットワーク設定　～LANポート1（標準LAN）用～



LANポート1(標準LAN)のネットワーク設定をします。[セカンダリネームサーバ]以外は必ず入力してください。

ホスト名(FQDN)

ホスト名を入力してください。入力の際には、FQDNの形式(マシン名.ドメイン名)の形式で入力してください。また、英字はすべて小文字で指定してください。大文字は使用できません

IPアドレス

1枚目のNIC(LANポート1（標準LAN）)に割り振るIPアドレスを指定してください。

サブネットマスク

1枚目のNIC(LANポート1（標準LAN）)に割り振るサブネットマスクを指定します。

デフォルトゲートウェイ

デフォルトゲートウェイのIPアドレスを指定します。

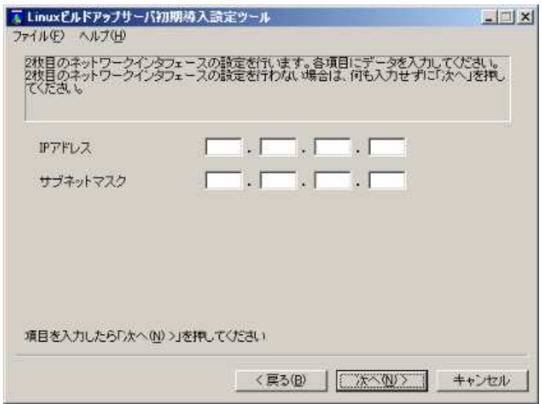
プライマリネームサーバ

プライマリネームサーバのIPアドレスを指定します。

セカンダリネームサーバ

セカンダリネームサーバが存在する場合は、そのIPアドレスを指定します。

ネットワーク設定　～LANポート2（拡張LAN）用～



LANポート2（拡張LAN）のネットワーク設定をします。フェイルオーバクラスタ構成で運用する場合のみ設定します。それ以外の構成では、設定する必要はありません。

IPアドレス

2枚目のNIC(LANポート2（拡張LAN）)に割り振るIPアドレスを指定してください。

サブネットマスク

2枚目のNIC(LANポート2（拡張LAN）)に割り振るサブネットマスクを指定します。

システム構成条件の設定

Management Consoleの動作モードを設定します。特に変更する項目はありませんので、[スタンドアロン構成]のまま次へ進んでください。



以下のメッセージが出力されたら正常終了です。



NEC Express5800 シリーズ
InterSec
Express5800/VC300g

5

故障かな？と思ったとき

5章　故障かな？と思ったとき

「故障かな？」と思ったときは、修理を依頼する前にここで説明する内容について確認してください。

トラブルシューティング

故障かな？と思ったときに参照してください。トラブルの原因の確認方法やその対処法について説明しています。

5.1. トラブルシューティング

思うように動作しない場合は修理に出す前に以下の内容をチェックしてください。
トラブルに当てはまる項目があるときは、その後の確認、処置に従ってください。
それでも正常に動作しない場合は保守サービス会社に連絡してください。

5.1.1. 初期導入時

[?] システム起動直後に、システムが停止

→インストール/初期導入設定用に使用したUSBメモリ・フロッピーディスクがある場合は、出力されたログファイルを、テキストエディタなどで確認してください。ログファイルは、elsetup.log(Linux用)です。

ほとんどの場合の原因は、パスワードの入力ミスが多く、この場合は、"Cannot get authentication: root"の文字列がログファイルに出力されます。

[?] Management Consoleが使用できない(初期導入時)

→本装置の起動には、数分かかります。念のため5分位経過してから、もう一度アクセスしてみてください。

→初期導入後に、初期導入設定用に使用したUSBメモリ・フロッピーディスクにログファイルが作成されていることを確認してください。ログファイルがない場合、正しい初期導入設定ファイルを使用していないか、もしくは初期導入設定ファイルが作成できていない可能性があります。

(注：初期導入設定ファイルは、書き込み可の状態で使用してください)

初期導入設定ファイルが壊れている場合は、初期導入設定ファイルを再作成する必要があります。再作成の手順は「4.1.1.2 初期導入設定ツールの実行と操作の流れ」を参照してください。

→初期導入設定ファイルのログファイルに、"completed."の文字列が出力されていない場合は以下を確認してください。

"Info: quitting with no change."の文字列が出力されている場合、初期導入設定でパスワードが入力されていないか、すでに使用済みの初期導入設定ファイルを再度使用している可能性があります。

(一度使用した初期導入設定ファイルは、パスワードなどの情報は削除されます)

5.1.2. 導入完了後

[?] Management Consoleが使用できない(初期導入完了後)

→本装置に設定したアドレスが間違っていないことを確認してください。

→URLウィンドウでhttps://を指定していることを確認してください。https://を付けずにアドレスを入力すると動作しません。

→Internet Explorer 6 Service Pack2（以降）を使用してください。

→Management ConsoleをアクセスするURLが間違っていないことを確認してください。特に、Management Consoleのセキュリティモードを変更した場合、アクセスするURLが変更されますので注意してください。

→URLにドメイン名の代わりに、IPアドレスを使用してアクセスしてみてください。ドメイン名を使用したアクセスが失敗するのに、IPアドレスを使用したアクセスが成功する場合は、ドメイン(DNS)の設定が誤っている可能性があります。設定を確認してください。

→Management Consoleの操作可能ホストを指定していないかどうか確認してください。操作可能ホストを指定している場合、Management Consoleを使用できるマシンは限定されます。

上記で問題が解決しない場合は、以下の手順で、本装置へのネットワーク接続を確認してください。

１. WindowsマシンでMS-DOS(またはコマンドプロンプト)を起動する。

２. "ping ip-address"コマンドを実行する。(ip-addressは、本装置に割り当てたIPアドレスです)

３. "Reply from ..."と表示される場合、ネットワークは正常です。この場合、本体のPOWERスイッチを押すことで、システムの停止処理を実行してください。しばらくすると本装置が停止します。10秒程待ってから、電源を再度ONにして、本装置の起動後にもう一度アクセスしてみてください。

４. "Request timed out"と表示される場合、接続の確認は失敗です。続けて、他のマシンからもpingコマンドを実行してみてください。

→一部のマシンからpingコマンドが失敗する場合は、失敗するマシンの設定の誤り、または故障です。

→すべてのマシンからpingコマンドが失敗する場合は、HUB装置などのネットワーク機器の設定を確認してください。ケーブルが外れていたり、電源が入っていなかったりすることがあります。ネットワーク機器の設定が誤っていない場合は、ネットワーク障害の可能性があります。

[?] Management Consoleが使用できない(その他)

□ 認証に失敗する(Authorization Required)

→ ユーザIDを確認してください。管理者権限でManagement Consoleを使用する時のユーザIDの初期値は、admin(すべて小文字)です。

→ 初期導入設定において設定したパスワードを確認してください。パスワードの大文字と小文字は区別されるので注意してください。

→ Management ConsoleよりユーザIDとパスワードの変更を行ったか確認してください。変更している場合は、変更したユーザIDとパスワードでログインしてください。

[?] サービスの応答が非常に遅い

→ Management Consoleを使用して、ディスクの使用状況を確認してください。いずれかのディスク使用率が、90%を超えている場合、対処が必要です。

→ Management Consoleを使用して、ネットワークの利用状況を確認してください。正常の値に対して、異常/破棄/超過のいずれかが10%を超える場合は、対処が必要です。

→Management Consoleを使用して、CPU使用率を確認してください。CPU使用率が、90%を超えている場合、「プロセス実行状況」で特定のプロセスのCPU使用時間(TIME)が多くなっていないかどうか確認してください。特定のプロセスのCPU使用時間が多くなっている場合、10秒程してから、再びCPU使用時間を調べてみてください。CPU使用時間が、5秒以上増加している場合、そのプロセスは暴走している可能性があります。

→暴走しているプロセスがある場合、そのプロセスの名前を控えておいてから、システムを再起動してみてください。再びそのプロセスが暴走する場合は、何らかの異常が発生しています。

→暴走しているプロセスがない場合、Webサーバのアクセス状況を調べてください。本装置へのアクセスが集中している場合、本装置をもう一台導入することを検討してください。

[?] ブラウザから設定した変更内容に更新されていない

→設定を変更したら、[適用] をクリックして、変更を有効にしてください。

[?] OSのシステムエラーが発生した場合

→システムにアクセスできず、本体のディスクアクセスが長く続く場合はシステムエラー(パニック)が発生している可能性があります。 パニック発生時にはダンプが採取され、その後自動的にシステムが再起動されます。

システムエラーの障害調査には/ｖａｒ/ｃｒａｓｈ 配下のファイルすべてと/var/log/messagesファイルを採取する必要があります。

採取の方法は、管理PC（コンソール）から障害発生サーバにログインし、障害発生サーバからFTP等で情報を採取します。

/var/crash配下のファイルは巨大なため、事前に削除したい場合は、/var/crash配下の127.0.0.1で始まるディレクトリ毎削除してください

（他のファイルは削除しないでください）。

[?] DVDにアクセスできない

→DVDドライブのトレーに確実にセットしていますか？

トレーに確実にセットされていることを確認してください。

[?] DVDドライブの回転音が大きい

→いったん、DVDを取り出し、再度DVDをセットしてください。

DVDドライブのオートバランス機構を再度機能させることで、回転音をおさえます。

5.1.3. インストール/初期導入設定ファイルの作成について

何らかのエラーによりインストール/初期導入設定ファイルを作成できない場合の確認事項と対処方法について説明します。

[?] 次のページに進めない

□ 各入力項目が正しくないと次のページに進めません。

→必要な項目が正しく入力されていることを確認してください。

[?] 「「xxx」の項目が入力されていません」と表示される

□ 「xxx」で示された項目に正しい値を入力していますか？

→正しく入力してください。

変更前の管理者パスワードをパスワードの項目に入力する必要があります。変更前の管理者パスワードには、初期パスワードを入力して下さい。

5.1.4. オートランで起動するメニューについて

[?] <u>オンラインドキュメントが読めない</u>

□ Adobe Readerが正しくインストールされていますか？

→ オンラインドキュメントの文書の一部は、PDFファイル形式で提供されています。あらかじめAdobe Readerをインストールしておいてください。

□ 使用しているOSは、Windows XP SP2ですか？

→ SP2にてオンラインドキュメントを表示しようとすると、ブラウザ上に以下のような情報バーが表示されることがあります。

「セキュリティ保護のため、コンピュータにアクセスできるアクティブコンテンツは表示されないよう、Internet Explorerで制限されています。オプションを表示するには、ここをクリックしてください…」

この場合、以下の手順にてドキュメントを表示させてください。

1．情報バーをクリックする。

ショートカットメニューが現れます。

2．ショートカットメニューから、「ブロックされているコンテンツを許可」を選択する。

「セキュリティの警告」ダイアログボックスが表示されます。

3．ダイアログボックスにて「はい」を選択。

[?] <u>メニューが表示されない</u>

□ ご使用のOSは、Windows Vistaですか？

→ Windows Vistaで実行した場合、以下のようなメッセージが表示されるときがあります。

「認識できないプログラムがこのコンピュータへアクセスを要求しています。dispatcher.exe」

この場合、「許可する」をクリックして先へ進んでください。

□ ご使用のOSは、Windows XP以降、またはWindows 2003以降ですか？

→ 本プログラムは、Windows XP以降またはWindows 2003以降のオペレーティングシステムにて動作させてください。

→ Windows 2000の場合は、あらかじめIE6.0をインストールしてください。

□ <Shift>キーを押していませんか？

→ <Shift>キーを押しながらディスクをセットすると、オートラン機能がキャンセルされます。

□ OSの状態は問題ありませんか？

→ レジストリ設定やディスクをセットするタイミングによっては、メニューが起動しない場合があります。そのような場合は、エクスプローラから「マイコンピュータ」を選択し、セットした光ディスクドライブのアイコンをダブルクリックしてください。

[?] メニュー項目がグレイアウトされている

□ ご使用の環境は正しいですか？

→ 実行するソフトウェアによっては、管理者権限が必要だったり、本装置上で動作することが必要だったりします。適切な環境にて実行するようにしてください。

[?] メニューが英語で表示される

□ ご使用の環境は正しいですか？

→ オペレーティングシステムが英語バージョンの場合、メニューは英語で表示されます。日本語メニューを起動させたい場合は、日本語バージョンのオペレーティングシステムにて動作させてください。

NEC Express5800 シリーズ
InterSec
Express5800/VC300g

6

注意事項

6章　注意事項

1) Management Consoleへ、複数ユーザが同時に接続し、操作を行って設定を行うと、設定ファイルが他でログインしたユーザの設定情報で上書きされるため、正常に設定が反映されない場合があります。

2) Management Consoleの操作中に、ブラウザの「戻る」ボタンの操作を行った場合、表示されるデータが不正になったり、設定操作を行った情報が不正になる場合があります。

3) Internet Explorer（インターネット・エクスプローラ）でショートカットキー操作による画面表示に関する操作を行うと表示が乱れることがあります。
- Ctrl +マウスのホイールを↓（画面の表示を縮小）
- Ctrl +マウスのホイールを↑（画面の表示を拡大）

4) Internet Explorer（インターネット・エクスプローラ）でJavaScriptを無効にしないでください。
JavaScriptを無効化した場合、設定操作行っても正しく動作しないため設定情報が不正になる場合があります。

5) 設定動作を行うボタンをクリックした時は、結果画面が表示されるまで同様の操作(ボタンの連続押下)を行わないでください。設定情報が不正になる場合があります。

用語集

Management Console

Webブラウザを利用した本装置のシステム設定ツールの名称です。Web-based Management Consoleの略称としてWbMCと表記することもあります。

SNMP(ネットワーク管理エージェント)

NEC の ESMPRO シリーズや SystemScope シリーズなどの管理マネージャソフトから、本サーバを管理する際に必要となるエージェントソフトです。管理マネージャからの情報取得要求に応えたり、トラップメッセージを管理マネージャに送信します。SNMP エージェントを利用するには、ucd-snmp-*.rpm パッケージがインストールされていなくてはなりません。

NTP(時刻調整)

ネットワークから協定世界時(UTC)を受信して、システム時刻の設定・維持を行うプロトコルです。

グローバルアドレス

インターネットに接続された機器に一意に割り当てられた IP アドレスです。インターネットの中での住所にあたり、インターネット上で通信を行うためには必ず必要です。IANA が一元的に管理しており、JPNIC などによって各組織に割り当てられます。

プライベートアドレス

グローバルアドレスを使用するには JPNIC などへの申請が必要ですが､組織内に閉じて使用することを条件に、無申請で利用可能な IP アドレスです。以下の範囲がプライベートアドレスとして定められています。

- 10.0.0.0 ～10.255.255.255
- 172.16.0.0 ～172.31.255.255
- 192.168.0.0 ～192.168.255.255

FQDN(Fully Qualified Domain Name）

TCP/IPネットワーク上で、ドメイン名やサブドメイン名、ホスト名を省略せずにすべて指定した記述形式のことです。

IP(Internet Protocol）

ネットワーク間でのデータの中継経路を決定するためのプロトコルです。通信プロトコルの体系において、TCPとIPは非常に重要なので、これら二つを合わせてTCP/IPとも呼ばれます。

IP（Internet Protocol）アドレス

TCP/IP通信においてネットワーク上の各端末の位置を特定するために使用される32ビットのアドレスです。通常は8ビットずつ4つに区切って0〜255.0 〜255.0〜255.0〜255という10進数の数字列で表される。

例）130.158.60.5

SSL(Secure Socket Layer）

Webサーバが信頼できるかの認証を行ったり、Webブラウザのフォームから送信する情報を暗号化するために用いられる技術です。SSL を用いるには、Webサーバに秘密鍵と証明書を設定する必要があります。証明書はベリサインなどの認証局に署名してもらうものと、自己署名のものがありますが、前者を用いるとサーバ認証と暗号化が、後者を用いると暗号化のみが有効になります。

索引

C

D

E

F

H

I

L

M

N

S

T

U

V

と

な

ね

は

ふ

ほ

ゆ

り

ろ

The BSD Copyright

GNU GENERAL PUBLIC LICENSE

Version 2, June 1991

Preamble

The licenses for most software are designed to take away your freedom to share and change it. By contrast, the GNU General Public License is intended to guarantee your freedom to share and change free software--to make sure the software is free for all its users. This General Public License applies to most of the Free Software Foundation's software and to any other program whose authors commit to using it. (Some other Free Software Foundation software is covered by the GNU Library General Public License instead.) You can apply it toyour programs, too.

When we speak of free software, we are referring to freedom, not price. Our General Public Licenses are designed to make sure that you have the freedom to distribute copies of free software (and charge for this service if you wish), that you receive source code or can get it if you want it, that you can change the software or use pieces of it in new free programs; and that you know you can do these things.

To protect your rights, we need to make restrictions that forbid anyone to deny you these rights or to ask you to surrender the rights. These restrictions translate to certain responsibilities for you if you distribute copies of the software, or if you modify it.

For example, if you distribute copies of such a program, whether gratis or for a fee, you must give the recipients all the rights that you have. You must make sure that they, too, receive or can get the source code. And you must show them these terms so they know their rights.

We protect your rights with two steps:(1) copyright the software, and (2) offer you this license which gives you legal permission to copy, distribute and/or modify the software.

Also, for each author's protection and ours, we want to make certain that everyone understands that there is no warranty for this free software. If the software is modified by someone else and passed on, we want its recipients to know that what they have is not the original, so that any problems introduced by others will not reflect on the original authors' reputations.

Finally, any free program is threatened constantly by software patents. We wish to avoid the danger that redistributors of a free program will individually obtain patent licenses, in effect making the program proprietary. To prevent this, we have made it clear that any patent must be licensed for everyone's free use or not licensed at all.

The precise terms and conditions for copying, distribution and modification follow.

GNU GENERAL PUBLIC LICENSE

TERMS AND CONDITIONS FOR COPYING, DISTRIBUTION AND MODIFICATION

0. This License applies to any program or other work which contains a notice placed by the copyright holder saying it may be distributed under the terms of this General Public License. The "Program", below, refers to any such program or work, and a "work based on the Program" means either the Program or any derivative work under copyright law: that is to say, a work containing the Program or a portion of it, either verbatim or with modifications and/or translated into another language. (Hereinafter, translation is included without limitation in the term "modification".) Each licensee is addressed as "you".

Activities other than copying, distribution and modification are not covered by this License; they are outside its scope. The act of running the Program is not restricted, and the output from the Program is covered only if its contents constitute a work based on the Program(independent of having been made by running the Program). Whether that is true depends on what the Program does.

1. You may copy and distribute verbatim copies of the Program's source code as you receive it, in any medium, provided that you conspicuously and appropriately publish on each copy an appropriate copyright notice and disclaimer of warranty; keep intact all the notices that refer to this License and to the absence of any warranty; and give any other recipients of the Program a copy of this License along with the Program.

You may charge a fee for the physical act of transferring a copy, and you may at your option offer warranty protection in exchange for a fee.

2. You may modify your copy or copies of the Program or any portion of it, thus forming a work based on the Program, and copy and distribute such modifications or work under the terms of Section 1 above, provided that you also meet all of these conditions:

a) You must cause the modified files to carry prominent notices stating that you changed the files and the date of any change.

b) You must cause any work that you distribute or publish, that in whole or in part contains or is derived from the Program or any part thereof, to be licensed as a whole at no charge to all third parties under the terms of this License.

c) If the modified program normally reads commands interactively when run, you must cause it, when started running for such interactive use in the most ordinary way, to print or display an announcement including an appropriate copyright notice and a notice that there is no warranty (or else, saying that you provide a warranty) and that users may redistribute the program under these conditions, and telling the user how to view a copy of this License. (Exception: if the Program itself is interactive but does not normally print such an announcement, your work based on the Program is not required to print an announcement.)

These requirements apply to the modified work as a whole. If identifiable sections of that work are not derived from the Program, and can be reasonably considered independent and separate works in themselves, then this License, and its terms, do not apply to those sections when you distribute them as separate works. But when you distribute the same sections as part of a whole which is a work based on the Program, the distribution of the whole must be on the terms of this License, whose permissions for other licensees extend to the entire whole, and thus to each and every part regardless of who wrote it.

Thus, it is not the intent of this section to claim rights or contest your rights to work written entirely by you; rather, the intent is to exercise the right to control the distribution of derivative or collective works based on the Program.

In addition, mere aggregation of another work not based on the Program with the Program(or with a work based on the Program) on a volume of a storage or distribution medium does not bring the other work under the scope of this License.

3. You may copy and distribute the Program (or a work based on it, under Section 2) in object code or executable form under the terms of Sections 1 and 2 above provided that you also do one of the following:

a) Accompany it with the complete corresponding machine-readable source code, which must be distributed under the terms of Sections 1 and 2 above on a medium customarily used for software interchange; or,

b) Accompany it with a written offer, valid for at least three years, to give any third party, for a charge no more than your cost of physically performing source distribution, a complete machine-readable copy of the corresponding source code, to be distributed under the terms of Sections 1 and 2 above on a medium customarily used for software interchange; or,

c) Accompany it with the information you received as to the offer to distribute corresponding source code. (This alternative is allowed only for noncommercial distribution and only if you received the program in object code or

executable form with such an offer, in accord with Subsection b above.)
The source code for a work means the preferred form of the work for making modifications to it. For an executable work, complete source code means all the source code for all modules it contains, plus any associated interface definition files, plus the scripts used to control compilation and installation of the executable. However, as a special exception, the source code distributed need not include anything that is normally distributed (in either source or binary form) with the major components (compiler, kernel, and so on) of the operating system on which the executable runs, unless that component itself accompanies the executable.
If distribution of executable or object code is made by offering access to copy from a designated place, then offering equivalent access to copy the source code from the same place counts as distribution of the source code, even though third parties are not compelled to copy the source along with the object code.
4. You may not copy, modify, sublicense, or distribute the Program except as expressly provided under this License. Any attempt otherwise to copy, modify, sublicense or distribute the Program is void, and will automatically terminate your rights under this License. However, parties who have received copies, or rights, from you under this License will not have their licenses terminated so long as such parties remain in full compliance.
5. You are not required to accept this License, since you have not signed it. However, nothing else grants you permission to modify or distribute the Program or its derivative works. These actions are prohibited by law if you do not accept this License. Therefore, by modifying or distributing the Program (or any work based on the Program), you indicate your acceptance of this License to do so, and all its terms and conditions for copying, distributing or modifying the Program or works based on it.
6. Each time you redistribute the Program (or any work based on the Program), the recipient automatically receives a license from the original licensor to copy, distribute or modify the Program subject to these terms and conditions. You may not impose any further restrictions on the recipients' exercise of the rights granted herein. You are not responsible for enforcing compliance by third parties to this License.
7. If, as a consequence of a court judgment or allegation of patent infringement or for any other reason (not limited to patent issues), conditions are imposed on you (whether by court order, agreement or otherwise) that contradict the conditions of this License, they do not excuse you from the conditions of this License. If you cannot distribute so as to satisfy simultaneously your obligations under this License and any other pertinent obligations, then as a consequence you may not distribute the Program at all. For example, if a patent license would not permit royalty-free redistribution of the Program by
all those who receive copies directly or indirectly through you, then the only way you could satisfy both it and this License would be to refrain entirely from distribution of the Program.
If any portion of this section is held invalid or unenforceable under any particular circumstance, the balance of the section is intended to apply and the section as a whole is intended to apply in other circumstances.
It is not the purpose of this section to induce you to infringe any patents or other property right claims or to contest validity of any such claims; this section has the sole purpose of protecting the integrity of the free software distribution system, which is implemented by public license practices. Many people have made generous contributions to the wide range of software distributed through that system in reliance on consistent application of that system; it is up to the author/donor to decide if he or she is willing to distribute software through any other system and a licensee cannot impose that choice.
This section is intended to make thoroughly clear what is believed to be a consequence of the rest of this License.
8. If the distribution and/or use of the Program is restricted in certain countries either by patents or by copyrighted interfaces, the original copyright holder who places the Program under this License may add an explicit geographical distribution limitation excluding those countries, so that distribution is permitted only in or among countries not thus excluded. In such case, this License incorporates the limitation as if written in the body of this License.
9. The Free Software Foundation may publish revised and/or new versions of the General Public License from time to time. Such new versions will be similar in spirit to the present version, but may differ in detail to address new problems or concerns.
Each version is given a distinguishing version number. If the Program specifies a version number of this License which applies to it and "any later version", you have the option of following the terms and conditions either of that version or of any later version published by the Free Software Foundation. If the Program does not specify a version number of this License, you may choose any version ever published by the Free Software Foundation.
10. If you wish to incorporate parts of the Program into other free programs whose distribution conditions are different, write to the author to ask for permission. For software which is copyrighted by the Free Software Foundation, write to the Free Software Foundation; we sometimes make exceptions for this. Our decision will be guided by the

two goals of preserving the free status of all derivatives of our free software and of promoting the sharing and reuse of software generally.
NO WARRANTY
11. BECAUSE THE PROGRAM IS LICENSED FREE OF CHARGE, THERE IS NO WARRANTY FOR THE PROGRAM, TO THE EXTENT PERMITTED BY APPLICABLE LAW. EXCEPT WHEN OTHERWISE STATED IN WRITING THE COPYRIGHT HOLDERS AND/OR OTHER PARTIES PROVIDE THE PROGRAM "AS IS" WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EITHER EXPRESSED OR IMPLIED, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. THE ENTIRE RISK AS TO THE QUALITY AND PERFORMANCE OF THE PROGRAM IS WITH YOU. SHOULD THE PROGRAM PROVE DEFECTIVE, YOU ASSUME THE COST OF ALL NECESSARY SERVICING, REPAIR OR CORRECTION.
12. IN NO EVENT UNLESS REQUIRED BY APPLICABLE LAW OR AGREED TO IN WRITING WILL ANY COPYRIGHT HOLDER, OR ANY OTHER PARTY WHO MAY MODIFY AND/OR REDISTRIBUTE THE PROGRAM AS PERMITTED ABOVE, BE LIABLE TO YOU FOR DAMAGES, INCLUDING ANY GENERAL, SPECIAL, INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES ARISING OUT OF THE USE OR INABILITY TO USE THE PROGRAM (INCLUDING BUT NOT LIMITED TO LOSS OF DATA OR DATA BEING RENDERED INACCURATE OR LOSSES SUSTAINED BY YOU OR THIRD PARTIES OR A FAILURE OF THE PROGRAM TO OPERATE WITH ANY OTHER PROGRAMS), EVEN IF SUCH HOLDER OR OTHER PARTY HAS BEEN ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES.
END OF TERMS AND CONDITIONS
How to Apply These Terms to Your New Programs
If you develop a new program, and you want it to be of the greatest possible use to the public, the best way to achieve this is to make it free software which everyone can redistribute and change under these terms.
To do so, attach the following notices to the program. It is safest to attach them to the start of each source file to most effectively convey the exclusion of warranty; and each file should have at least the "copyright" line and a pointer to where the full notice is found.
<one line to give the program's name and a brief idea of what it does.>
Copyright (C) 19yy <name of author>
This program is free software; you can redistribute it and/or modify
it under the terms of the GNU General Public License as published by
the Free Software Foundation; either version 2 of the License, or
(at your option) any later version.
This program is distributed in the hope that it will be useful,
but WITHOUT ANY WARRANTY; without even the implied warranty of
MERCHANTABILITY or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. See the
GNU General Public License for more details.
You should have received a copy of the GNU General Public License
along with this program; if not, write to the Free Software
Foundation, Inc., 59 Temple Place, Suite 330, Boston, MA 02111-1307 USA
Also add information on how to contact you by electronic and paper mail.
If the program is interactive, make it output a short notice like this when it starts in an interactive mode:
Gnomovision version 69, Copyright (C) 19yy name of author
Gnomovision comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY; for details type `show w'.
This is free software, and you are welcome to redistribute it
under certain conditions; type `show c' for details.
The hypothetical commands `show w' and `show c' should show the appropriate parts of the General Public License. Of course, the commands you use may be called something other than `show w' and `show c'; they could even be mouse-clicks or menu items--whatever suits your program.
You should also get your employer (if you work as a programmer) or your school, if any, to sign a "copyright disclaimer" for the program, if necessary. Here is a sample; alter the names:
Yoyodyne, Inc., hereby disclaims all copyright interest in the program
`Gnomovision' (which makes passes at compilers) written by James Hacker.
<signature of Ty Coon>, 1 April 1989
Ty Coon, President of Vice

This General Public License does not permit incorporating your program into proprietary programs. If your program is a subroutine library, you may consider it more useful to permit linking proprietary applications with the library. If this is what you want to do, use the GNU Library General Public License instead of this License.

GNU LESSER GENERAL PUBLIC LICENSE

Version 2.1, February 1999

[This is the first released version of the Lesser GPL. It also counts as the successor of the GNU Library Public License, version 2, hence the version number 2.1.]

Preamble

The licenses for most software are designed to take away your freedom to share and change it. By contrast, the GNU General Public Licenses are intended to guarantee your freedom to share and change free software--to make sure the software is free for all its users.

This license, the Lesser General Public License, applies to some specially designated software packages--typically libraries--of the Free Software Foundation and other authors who decide to use it. You can use it too, but we suggest you first think carefully about whether this license or the ordinary General Public License is the better strategy to use in any particular case, based on the explanations below.

When we speak of free software, we are referring to freedom of use, not price. Our General Public Licenses are designed to make sure that you have the freedom to distribute copies of free software (and charge for this service if you wish); that you receive source code or can get it if you want it; that you can change the software and use pieces of it in new free programs; and that you are informed that you can do these things.

To protect your rights, we need to make restrictions that forbid distributors to deny you these rights or to ask you to surrender these rights. These restrictions translate to certain responsibilities for you if you distribute copies of the library or if you modify it.

For example, if you distribute copies of the library, whether gratis or for a fee, you must give the recipients all the rights that we gave you. You must make sure that they, too, receive or can get the source code. If you link other code with the library, you must provide complete object files to the recipients, so that they can relink them with the library after making changes to the library and recompiling it. And you must show them these terms so they know their rights.

We protect your rights with a two-step method: (1) we copyright the library, and (2) we offer you this license, which gives you legal permission to copy, distribute and/or modify the library.

To protect each distributor, we want to make it very clear that there is no warranty for the free library. Also, if the library is
modified by someone else and passed on, the recipients should know that what they have is not the original version, so that the original author's reputation will not be affected by problems that might be introduced by others.

Finally, software patents pose a constant threat to the existence of any free program. We wish to make sure that a company cannot effectively restrict the users of a free program by obtaining a restrictive license from a patent holder. Therefore, we insist that any patent license obtained for a version of the library must be consistent with the full freedom of use specified in this license.

Most GNU software, including some libraries, is covered by the ordinary GNU General Public License. This license, the GNU Lesser General Public License, applies to certain designated libraries, and is quite different from the ordinary General Public License. We use this license for certain libraries in order to permit linking those libraries into non-free programs.

When a program is linked with a library, whether statically or using a shared library, the combination of the two is legally speaking a combined work, a derivative of the original library. The ordinary General Public License therefore permits such linking only if the entire combination fits its criteria of freedom. The Lesser General Public License permits more lax criteria for linking other code with the library.

We call this license the "Lesser" General Public License because it does Less to protect the user's freedom than the ordinary General Public License. It also provides other free software developers Less of an advantage over competing non-free programs. These disadvantages are the reason we use the ordinary General Public License for many libraries. However, the Lesser license provides advantages in certain special circumstances.

For example, on rare occasions, there may be a special need to encourage the widest possible use of a certain library, so that it becomes a de-facto standard. To achieve this, non-free programs must be allowed to use the library. A more

frequent case is that a free library does the same job as widely used non-free libraries. In this case, there is little to gain by limiting the free library to free software only, so we use the Lesser General Public License.

In other cases, permission to use a particular library in non-free programs enables a greater number of people to use a large body of free software. For example, permission to use the GNU C Library in non-free programs enables many more people to use the whole GNU operating system, as well as its variant, the GNU/Linux operating system.

Although the Lesser General Public License is Less protective of the users' freedom, it does ensure that the user of a program that is linked with the Library has the freedom and the wherewithal to run that program using a modified version of the Library.

The precise terms and conditions for copying, distribution and modification follow. Pay close attention to the difference between a "work based on the library" and a "work that uses the library". The former contains code derived from the library, whereas the latter must be combined with the library in order to run.

GNU LESSER GENERAL PUBLIC LICENSE

TERMS AND CONDITIONS FOR COPYING, DISTRIBUTION AND MODIFICATION

0. This License Agreement applies to any software library or other program which contains a notice placed by the copyright holder or other authorized party saying it may be distributed under the terms of this Lesser General Public License (also called "this License"). Each licensee is addressed as "you".

A "library" means a collection of software functions and/or data prepared so as to be conveniently linked with application programs (which use some of those functions and data) to form executables.

The "Library", below, refers to any such software library or work which has been distributed under these terms. A "work based on the Library" means either the Library or any derivative work under copyright law: that is to say, a work containing the Library or a portion of it, either verbatim or with modifications and/or translated straightforwardly into another language. (Hereinafter, translation is included without limitation in the term "modification".)

"Source code" for a work means the preferred form of the work for making modifications to it. For a library, complete source code means all the source code for all modules it contains, plus any associated interface definition files, plus the scripts used to control compilation and installation of the library.

Activities other than copying, distribution and modification are not covered by this License; they are outside its scope. The act of running a program using the Library is not restricted, and output from such a program is covered only if its contents constitute a work based on the Library (independent of the use of the Library in a tool for writing it). Whether that is true depends on what the Library does and what the program that uses the Library does.

1. You may copy and distribute verbatim copies of the Library's complete source code as you receive it, in any medium, provided that you conspicuously and appropriately publish on each copy an appropriate copyright notice and disclaimer of warranty; keep intact all the notices that refer to this License and to the absence of any warranty; and distribute a copy of this License along with the Library.

You may charge a fee for the physical act of transferring a copy, and you may at your option offer warranty protection in exchange for a fee.

2. You may modify your copy or copies of the Library or any portion of it, thus forming a work based on the Library, and copy and distribute such modifications or work under the terms of Section 1 above, provided that you also meet all of these conditions:

a) The modified work must itself be a software library.

b) You must cause the files modified to carry prominent notices stating that you changed the files and the date of any change.

c) You must cause the whole of the work to be licensed at no charge to all third parties under the terms of this License.

d) If a facility in the modified Library refers to a function or a table of data to be supplied by an application program that uses the facility, other than as an argument passed when the facility is invoked, then you must make a good faith effort to ensure that, in the event an application does not supply such function or table, the facility still operates, and performs whatever part of its purpose remains meaningful.

(For example, a function in a library to compute square roots has a purpose that is entirely well-defined independent of the application. Therefore, Subsection 2d requires that any application-supplied function or table used by this function must be optional: if the application does not supply it, the square root function must still compute square roots.)

These requirements apply to the modified work as a whole. If identifiable sections of that work are not derived from the Library, and can be reasonably considered independent and separate works in themselves, then this License, and its terms, do not apply to those sections when you distribute them as separate works. But when you distribute the

same sections as part of a whole which is a work based on the Library, the distribution of the whole must be on the terms of this License, whose permissions for other licensees extend to the entire whole, and thus to each and every part regardless of who wrote it.

Thus, it is not the intent of this section to claim rights or contest your rights to work written entirely by you; rather, the intent is to exercise the right to control the distribution of derivative or collective works based on the Library.

In addition, mere aggregation of another work not based on the Library with the Library (or with a work based on the Library) on a volume of a storage or distribution medium does not bring the other work under the scope of this License.

3. You may opt to apply the terms of the ordinary GNU General Public License instead of this License to a given copy of the Library. To do this, you must alter all the notices that refer to this License, so that they refer to the ordinary GNU General Public License, version 2, instead of to this License. (If a newer version than version 2 of the ordinary GNU General Public License has appeared, then you can specify that version instead if you wish.) Do not make any other change in these notices.

Once this change is made in a given copy, it is irreversible for that copy, so the ordinary GNU General Public License applies to all subsequent copies and derivative works made from that copy.

This option is useful when you wish to copy part of the code of the Library into a program that is not a library.

4. You may copy and distribute the Library (or a portion or derivative of it, under Section 2) in object code or executable form under the terms of Sections 1 and 2 above provided that you accompany it with the complete corresponding machine-readable source code, which must be distributed under the terms of Sections 1 and 2 above on a medium customarily used for software interchange.

If distribution of object code is made by offering access to copy from a designated place, then offering equivalent access to copy the source code from the same place satisfies the requirement to distribute the source code, even though third parties are not compelled to copy the source along with the object code.

5. A program that contains no derivative of any portion of the Library, but is designed to work with the Library by being compiled or linked with it, is called a "work that uses the Library". Such a work, in isolation, is not a derivative work of the Library, and therefore falls outside the scope of this License.

However, linking a "work that uses the Library" with the Library creates an executable that is a derivative of the Library (because it contains portions of the Library), rather than a "work that uses the library". The executable is therefore covered by this License. Section 6 states terms for distribution of such executables.

When a "work that uses the Library" uses material from a header file that is part of the Library, the object code for the work may be a derivative work of the Library even though the source code is not.

Whether this is true is especially significant if the work can be linked without the Library, or if the work is itself a library. The threshold for this to be true is not precisely defined by law.

If such an object file uses only numerical parameters, data structure layouts and accessors, and small macros and small inline functions (ten lines or less in length), then the use of the object file is unrestricted, regardless of whether it is legally a derivative work. (Executables containing this object code plus portions of the Library will still fall under Section 6.)

Otherwise, if the work is a derivative of the Library, you may distribute the object code for the work under the terms of Section 6. Any executables containing that work also fall under Section 6, whether or not they are linked directly with the Library itself.

6. As an exception to the Sections above, you may also combine or link a "work that uses the Library" with the Library to produce a work containing portions of the Library, and distribute that work under terms of your choice, provided that the terms permit modification of the work for the customer's own use and reverse engineering for debugging such modifications.

You must give prominent notice with each copy of the work that the Library is used in it and that the Library and its use are covered by this License. You must supply a copy of this License. If the work during execution displays copyright notices, you must include the copyright notice for the Library among them, as well as a reference directing the user to the copy of this License. Also, you must do one of these things:

a) Accompany the work with the complete corresponding machine-readable source code for the Library including whatever changes were used in the work (which must be distributed under Sections 1 and 2 above); and, if the work is an executable linked with the Library, with the complete machine-readable "work that uses the Library", as object code and/or source code, so that the user can modify the Library and then relink to produce a modified executable containing the modified Library. (It is understood that the user who changes the contents of definitions files in the Library will not necessarily be able to recompile the application to use the modified definitions.)

b) Use a suitable shared library mechanism for linking with the Library. A suitable mechanism is one that (1) uses at run time a copy of the library already present on the user's computer system, rather than copying library functions into the executable, and (2) will operate properly with a modified version of the library, if the user installs one, as long as the modified version is interface-compatible with the version that the work was made with.
c) Accompany the work with a written offer, valid for at least three years, to give the same user the materials specified in Subsection 6a, above, for a charge no more than the cost of performing this distribution.
d) If distribution of the work is made by offering access to copy from a designated place, offer equivalent access to copy the above specified materials from the same place.
e) Verify that the user has already received a copy of these materials or that you have already sent this user a copy.
For an executable, the required form of the "work that uses the Library" must include any data and utility programs needed for reproducing the executable from it. However, as a special exception, the materials to be distributed need not include anything that is normally distributed (in either source or binary form) with the major components (compiler, kernel, and so on) of the operating system on which the executable runs, unless that component itself accompanies the executable.
It may happen that this requirement contradicts the license restrictions of other proprietary libraries that do not normally accompany the operating system. Such a contradiction means you cannot use both them and the Library together in an executable that you distribute.
7. You may place library facilities that are a work based on the Library side-by-side in a single library together with other library facilities not covered by this License, and distribute such a combined library, provided that the separate distribution of the work based on the Library and of the other library facilities is otherwise permitted, and provided that you do these two things:
a) Accompany the combined library with a copy of the same work based on the Library, uncombined with any other library facilities. This must be distributed under the terms of the Sections above.
b) Give prominent notice with the combined library of the fact that part of it is a work based on the Library, and explaining where to find the accompanying uncombined form of the same work.
8. You may not copy, modify, sublicense, link with, or distribute the Library except as expressly provided under this License. Any attempt otherwise to copy, modify, sublicense, link with, or distribute the Library is void, and will automatically
terminate your rights under this License. However, parties who have received copies, or rights, from you under this License will not have their licenses terminated so long as such parties remain in full compliance.
9. You are not required to accept this License, since you have not signed it. However, nothing else grants you permission to modify or distribute the Library or its derivative works. These actions are prohibited by law if you do not accept this License. Therefore, by modifying or distributing the Library (or any work based on the Library), you indicate your acceptance of this License to do so, and all its terms and conditions for copying, distributing or modifying the Library or works based on it.
10. Each time you redistribute the Library (or any work based on the Library), the recipient automatically receives a license from the original licensor to copy, distribute, link with or modify the Library subject to these terms and conditions. You may not impose any further restrictions on the recipients' exercise of the rights granted herein. You are not responsible for enforcing compliance by third parties with this License.
11. If, as a consequence of a court judgment or allegation of patent infringement or for any other reason (not limited to patent issues), conditions are imposed on you (whether by court order, agreement or otherwise) that contradict the conditions of this License, they do not excuse you from the conditions of this License. If you cannot distribute so as to satisfy simultaneously your obligations under this License and any other pertinent obligations, then as a consequence you may not distribute the Library at all. For example, if a patent license would not permit royalty-free redistribution of the Library by all those who receive copies directly or indirectly through you, then the only way you could satisfy both it and this License would be to refrain entirely from distribution of the Library.
If any portion of this section is held invalid or unenforceable under any particular circumstance, the balance of the section is intended to apply, and the section as a whole is intended to apply in other circumstances.
It is not the purpose of this section to induce you to infringe any patents or other property right claims or to contest validity of any such claims; this section has the sole purpose of protecting the integrity of the free software distribution system which is implemented by public license practices. Many people have made generous contributions to the wide range of software distributed through that system in reliance on consistent application of that system; it is up to the author/donor to decide if he or she is willing to distribute software through any other system and a licensee cannot impose that choice.

This section is intended to make thoroughly clear what is believed to be a consequence of the rest of this License.
12. If the distribution and/or use of the Library is restricted in certain countries either by patents or by copyrighted interfaces, the original copyright holder who places the Library under this License may add an explicit geographical distribution limitation excluding those countries, so that distribution is permitted only in or among countries not thus excluded. In such case, this License incorporates the limitation as if written in the body of this License.
13. The Free Software Foundation may publish revised and/or new versions of the Lesser General Public License from time to time. Such new versions will be similar in spirit to the present version, but may differ in detail to address new problems or concerns.
Each version is given a distinguishing version number. If the Library specifies a version number of this License which applies to it and "any later version", you have the option of following the terms and conditions either of that version or of any later version published by the Free Software Foundation. If the Library does not specify a license version number, you may choose any version ever published by the Free Software Foundation.
14. If you wish to incorporate parts of the Library into other free programs whose distribution conditions are incompatible with these, write to the author to ask for permission. For software which is copyrighted by the Free Software Foundation, write to the Free Software Foundation; we sometimes make exceptions for this. Our decision will be guided by the two goals of preserving the free status of all derivatives of our free software and of promoting the sharing and reuse of software generally.
NO WARRANTY
15. BECAUSE THE LIBRARY IS LICENSED FREE OF CHARGE, THERE IS NO WARRANTY FOR THE LIBRARY, TO THE EXTENT PERMITTED BY APPLICABLE LAW. EXCEPT WHEN OTHERWISE STATED IN WRITING THE COPYRIGHT HOLDERS AND/OR OTHER PARTIES PROVIDE THE LIBRARY "AS IS" WITHOUT WARRANTY OF ANYKIND, EITHER EXPRESSED OR IMPLIED, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. THE ENTIRE RISK AS TO THE QUALITY AND PERFORMANCE OF THE LIBRARY IS WITH YOU. SHOULD THE LIBRARY PROVE DEFECTIVE, YOU ASSUME THE COST OF ALL NECESSARY SERVICING, REPAIR OR CORRECTION.
16. IN NO EVENT UNLESS REQUIRED BY APPLICABLE LAW OR AGREED TO IN WRITING WILL ANY COPYRIGHT HOLDER, OR ANY OTHER PARTY WHO MAY MODIFY AND/OR REDISTRIBUTE THE LIBRARY AS PERMITTED ABOVE, BE LIABLE TO YOU FOR DAMAGES, INCLUDING ANY GENERAL, SPECIAL, INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES ARISING OUT OF THE USE OR INABILITY TO USE THE LIBRARY (INCLUDING BUT NOT LIMITED TO LOSS OF DATA OR DATA BEING RENDERED INACCURATE OR LOSSES SUSTAINED BY YOU OR THIRD PARTIES OR A FAILURE OF THE LIBRARY TO OPERATE WITH ANY OTHER SOFTWARE), EVEN IF SUCH HOLDER OR OTHER PARTY HAS BEEN ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES.
END OF TERMS AND CONDITIONS
How to Apply These Terms to Your New Libraries
If you develop a new library, and you want it to be of the greatest possible use to the public, we recommend making it free software that everyone can redistribute and change. You can do so by permitting redistribution under these terms (or, alternatively, under the terms of the ordinary General Public License).
To apply these terms, attach the following notices to the library. It is safest to attach them to the start of each source file to most effectively convey the exclusion of warranty; and each file should have at least the "copyright" line and a pointer to where the full notice is found.
<one line to give the library's name and a brief idea of what it does.>
Copyright (C) <year> <name of author>
This library is free software; you can redistribute it and/or
modify it under the terms of the GNU Lesser General Public
License as published by the Free Software Foundation; either
version 2.1 of the License, or (at your option) any later version.
This library is distributed in the hope that it will be useful,
but WITHOUT ANY WARRANTY; without even the implied warranty of
MERCHANTABILITY or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. See the GNU
Lesser General Public License for more details.
You should have received a copy of the GNU Lesser General Public
License along with this library; if not, write to the Free Software

Foundation, Inc., 59 Temple Place, Suite 330, Boston, MA 02111-1307 USA
Also add information on how to contact you by electronic and paper mail.
You should also get your employer (if you work as a programmer) or your
school, if any, to sign a "copyright disclaimer" for the library, if
necessary. Here is a sample; alter the names:
Yoyodyne, Inc., hereby disclaims all copyright interest in the
library `Frob' (a library for tweaking knobs) written by James Random Hacker.
<signature of Ty Coon>, 1 April 1990
Ty Coon, President of Vice
That's all there is to it!

■ **謝辞**

LinusTorvalds**氏をはじめとする**Linux**に関わるすべての皆様に心より感謝いたします。**

NEC Expressサーバ
Express5800シリーズ
InterSecシリーズ
2009年7月初版
日 本 電 気 株 式 会 社
東京都港区芝五丁目7番1号
TEL（03）3454-1111（大代表）